Dr. D. Epstein

Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der TUBERKULOSE.

URBAN & SCHWARZENBERG
BERLIN · WIEN

12. Nr. 300

BOSTON MEDICAL LIBRARY
PURCHASED FROM THE INCOME OF THE
SAMUEL WHEELER WYMAN
MEMORIAL FUND

Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch

DER

TUBERKULOSE

EIN LEITFADEN FÜR DEN PRAKTISCHEN ARZT

VON

DR. D. EPSTEIN,

KIEW, RUSSLAND.

URBAN & SCHWARZENBERG

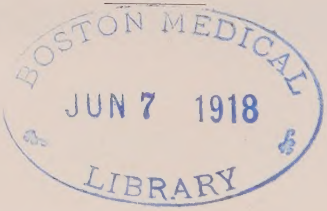
BERLIN
N., FRIEDRICHSTRASSE 105 b

WIEN
I., MAXIMILIANSTRASSE 4

1910.

15746

Alle Rechte vorbehalten.



Copyright, 1910, by Urban & Schwarzenberg, Berlin.

DEM ANDENKEN

MEINES UNVERGESSLICHEN LEHRERS

HERMANN NOTHNAGEL

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/diagnostictherap0000drde

Vorwort.

Die Tragödie der Tuberkulose hat schon in erster Jugend in mein Leben hineingespielt. Der Verlust meiner teueren, mir unvergeßlichen Mutter, die dieser heimtückischen Seuche erlegen ist, hat schon frühzeitig mein Interesse auf all die Bestrebungen gelenkt, welche der Verhütung und Bekämpfung dieser furchtbaren Seuche gewidmet sind.

In der Praxis stehend, konnte ich die Beobachtung machen, wie schwer es dem beschäftigten Arzte fällt, die Kenntnisse über diesen Spezialzweig der Medizin sich anzueignen; das Meiste muß sich der Praktiker aus Zeitschriften, Handbüchern und Kongreßberichten mühselig zusammenstellen, wozu es ihm oft an Gelegenheit und Muße mangelt.

Andrerseits ist aber die gründliche Kenntnis der Tuberkulose ein notwendiges Postulat für den praktischen Arzt, da ja gerade die Tuberkulose, namentlich die Lungentuberkulose, die tägliche Aufgabe des Praktikers bildet.

Mein Leitfaden soll versuchen, diesem Übel abzuhelfen.

In gedrängter Kürze habe ich die wichtigsten Forschungsergebnisse der letzten Jahre über Tuberkulose zusammengestellt, mir wohl bewußt, die Materie nicht erschöpfend behandelt zu haben.

Wenn aber meine bescheidene Arbeit dazu beiträgt, den Kollegen in der Praxis ein nützlicher Ratgeber zu sein und den Einen oder Anderen von ihnen bewegen wird, sich mit der Phthisistherapie liebevoll zu beschäftigen, dann ist der Zweck meiner Arbeit vollkommen erfüllt.

Wien, im Mai 1910.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. Einleitung 1

Entwicklungsgeschichte der Lungentuberkulose . 1

Brehmer-Dettweilers Verfahren 1

Entdeckung des Tuberkelbacillus durch R. Koch 1

Heilstättenbewegung 2

Sozial-hygienische Einrichtungen: Fürsorgestellen für Lungenkranke (Dispensairs antituberculeux) 3

II. Frühdiagnose der Lungentuberkulose 5

A. Bei Erwachsenen 5

B. Bei Kindern 13

a) Physikalische Untersuchung 19

b) Röntgendiagnostik 29

c) Tuberkulindiagnostik 30

III. Tuberkulose und Schwangerschaft 42

IV. Tuberkulose und Ehe 47

V. Alkohol und Tuberkulose 52

VI. Prognose, Dauer und Verlauf der Tuberkulose . 54

VII. Therapie der Lungentuberkulose 62

A. Prophylaxis 62

a) Individuelle Maßnahmen 62

b) Staatliche Maßnahmen 67

B. Eigentliche Therapie 70

a) Hygienisch-diätetische Behandlung 71

b) Häusliche Behandlung 82

c) Kurorte und Anstalten (Privatsanatorien und Volksheilstätten) 87

Seite

d) Symptomatische Behandlung 97
e) Spezifische Behandlung (Tuberkulin, Marmorekserum, I. K. Spengler) 105
f) Die Physiotherapie der Lungentuberkulose 116
α) Saugmaske nach Kuhn 116
β) Heliotherapie 119
γ) Röntgentherapie und Finsenbehandlung 120
δ) Hydrotherapie 121
g) Chirurgische Therapie 126
α) Der künstliche Pneumothorax nach Forlanini, Brauer etc. 127
β) Die extrapleurale Thorakoplastik nach Friedrich, Küttner 131
h) Die sozialen Maßnahmen gegen die Tuberkulose . . . 132
α) Errichtung von Lungenheilstätten 132
β) Kinderheilstätten, Ferienkolonien 133
γ) Ländliche Kolonien, Arbeitergärten 133
δ) Aufklärung über Ansteckungsgefahr und Verhütung (Merkblätter) 134
ε) Polikliniken für Lungenkranke 134
ζ) Pflegestätten für unheilbare Tuberkulöse 135
η) Organisation der Fürsorgestellen 135
ϑ) Die Dispensairs und die praktischen Ärzte . . . 135

VIII. Kurzer Rückblick 139

IX. Literatur 140

BOSTON MEDICAL
JUN 7 1918
LIBRARY

I. Einleitung.

Seit Kochs genialer Entdeckung des Tuberkelbacillus im Jahre 1882, hat die weitere Erforschung der Tuberkulose großartige Dimensionen angenommen. Forscher, Kliniker, Hygieniker haben uns durch gemeinsame, rastlose Arbeit neue Ausblicke in die Pathologie und Therapie der Tuberkulose gewährt. Gleichzeitig mit diesen gewaltigen Forschungsergebnissen, die die Tuberkulose zu einer Volksseuche par excellence stempelten, machte sich der Wunsch rege, die Volkskrankheit einzudämmen, respektive sie gänzlich auszurotten.

Von einer rationellen Bekämpfung der Tuberkulose können wir erst seit Brehmer sprechen, der um die Mitte der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts laut verkündete: „Die Tuberkulose ist heilbar, nicht nur spontan, sondern auch durch zielbewußtes, energisches Handeln“ (zitiert nach Cornet (1). Diese von Brehmer inaugurierte, von seinem Schüler Dettweiler ausgebaute hygienisch-diätetische Methode bildet auch noch heute den Grundpfeiler einer rationellen Behandlung der Tuberkulose. In Görbersdorf, einem schlesischen Gebirgsdorfe, sollte auch die erste Lungenheilstätte entstehen. Somit haben wir in Brehmer auch den Schöpfer der Heilstättenbewegung zu erblicken, die sich über Deutschland, England und allmählich über alle zivilisierten Staaten erstreckte und Volksheilstätten erstehen ließ.

Während Brehmer, Dettweiler und ihre Schüler mehr der Behandlung und dem Verlaufe ihre Aufmerksamkeit zuwandten, begann mit der Entdeckung des Tuberkelbacillus durch Robert Koch die eigentliche Forschung der Tuberkulose.

Bedeutsame Fragen, wie Ätiologie, morphologische Eigenschaften des Kochschen Bacillus, Infektionsmodus,

kurzum die gesamte Pathogenese der Tuberkulose, wurden aufgerollt und in vereinter, rastloser Arbeit der pathologischen Anatomen, Bakteriologen, Kliniker und Hygieniker wurde eine Fülle neuer, bemerkenswerter Tatsachen ans Licht gefördert.

Diese neuen Forschungsergebnisse wurden aber auch bald ins Praktische umgesetzt — zum Nutzen der leidenden Menschheit, zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Zu den alten, bewährten Behandlungsmethoden traten neue hinzu, wie die Heilstättenbewegung, die spezifische Tuberkulinbehandlung.

In den letzten 5—6 Jahren ist man aber zur Erkenntnis gelangt, daß man mit der Behandlung einzelner Mitglieder tuberkulöser Familien, respektive ihrer Unterbringung in Lungenheilstätten, die Lungentuberkulose nicht erfolgreich bekämpfen kann. Bei der enormen Verbreitung des Leidens und der leichten Ansteckungsfähigkeit der übrigen Familienmitglieder, namentlich der Kinder, müßte man anders zu Werke gehen. Man sollte jedes „Tuberkulosenest ausheben“ und auf diese Weise die Weiterverbreitung von diesem Herde aus dämmen.

Es müssen also, um mit Stuertz(2) zu reden, „nach Möglichkeit alle tuberkulösen Familien ausfindig gemacht, in ihren Wohnungen aufgesucht werden, durch Desinfektion die freien Keime abgetötet und für die sämtlichen Familienmitglieder im weitesten Sinne eine nicht nur hygienisch-prophylaktische, sondern, wenn nötig, auch eine sachgemäße therapeutische Fürsorge zu treffen, insofern, als sämtliche Erkrankten und Gefährdeten in geeignete Verhältnisse und zweckmäßige ärztliche Behandlung übergeführt werden müssen“.

Es genügt also nicht, ein manifest erkranktes Familienmitglied in die Lungenheilstätte zu bringen, es muß auch für die übrigen Familienmitglieder in der oben erwähnten Weise gesorgt werden, nicht nur aus Rücksichten der Humanität für die bezeichnete Familie, sondern auch im Hinblicke auf das allgemeine Wohl — indem von den oben erwähnten Familienmitgliedern, deren einige bereits krank, die Infektion sich weiter verbreiten und immer mehr um

sich greifen kann. So entstand in den letzten Jahren ein neues Kampfmittel gegen die Tuberkulose — die praktische Fürsorgetätigkeit durch Schaffung von sogenannten Fürsorgestellen, an deren Ausbaue in Deutschland in rühmlichster Weise sich Regierung, Kommune und Privatwohltätigkeit beteiligen.

Es haben sich somit, anlehnend an die Lungenheilstätten, neue Institutionen gebildet, die in ihrer Gesamtheit den Zweck verfolgen, diese verheerende Volksseuche auf ein Mindestmaß herabzudrücken, respektive ganz auszurotten.

Von allen maßgebenden Faktoren im Kampfe gegen die Tuberkulose wird auf ein notwendiges Postalat hingewiesen, soll dieser Kampf von Erfolg gekrönt sein — das ist die Mitarbeit des praktischen Arztes. Letzterer ist ja der nächste Berater der Bevölkerung; an ihn wendet sich der Kranke in erster Reihe, und vom praktischen Arzte wird es abhängen, die Tuberkulose früh erkannt und der entsprechenden Behandlung zugeführt zu haben. Der praktische Arzt vermag endlich, durch seine Autorität in Proletarierkreisen — die Tuberkulose ist ja eine vorwiegende Proletarierkrankheit — die hygienischen Maßnahmen zu verbreiten und auf diese Weise prophylaktisch zu wirken.

Dem praktischen Arzte ist aber auch bei der Fürsorgetätigkeit eine führende Rolle zugedacht, und so ist nach Stuertz[1]) in Berlin eine Organisation im Gange, welche die Stadt Berlin in Fürsorgeressorts aufteilt und die Leitung derselben den praktischen Ärzten zuteilt.

Dem Praktiker fällt also im Kampfe gegen die Tuberkulose eine bedeutende und ehrenvolle Aufgabe zu, und soll er sie voll und ganz erfüllen, so gehört neben Liebe und Hingebung an seinen Beruf noch eine große Sachkenntnis. Wir wissen aber, daß gerade die Tuberkulose in den letzten Jahren das Lieblingsobjekt wissenschaftlicher Forschung ist; daraus resultiert eine Fülle von Abhandlungen, die der Spezialist — der Phthiseotherapeut — kaum aufzunehmen imstande ist, geschweige denn, der vielbeschäftigte Praktiker. Der letztere muß sich also nur auf die wichtigsten Tatsachen, sofern sie praktischen Wert haben,

[1]) l. c.

beschränken. Diesen Zweck — dem Praktiker die neuesten Tuberkuloseforschungen vom Standpunkte der Praxis vorzuführen — verfolgt meine Abhandlung. Ich bin mir wohl dessen bewußt, daß ich keine neuen Tatsachen bringen werde; aber speziell der praktische Arzt findet weder Zeit noch Gelegenheit, in den Spezialblättern nachzusuchen und in vielumstrittenen Fragen der Phthiseotherapie sich Klarheit zu verschaffen.

Gerade die Tuberkulose gehört zu jenen Erkrankungen, die, frühzeitig erkannt, die Hoffnung auf einen günstigen Ausgang erhöhen; sagt doch Cornet[1]), einer der besten Kenner der Tuberkulose: „Zeit gewonnen, alles gewonnen." Es ist also die „Frühdiagnose" der Tuberkulose von eminenter Bedeutung. Allerdings darf man nicht außer acht lassen, daß die Tuberkulose, namentlich im Beginne, sich hinter den verschiedenartigsten Affektionen verbergen kann; — kurzum, die Diagnose einer beginnenden Tuberkulose gehört oft zu den schwierigsten Aufgaben des Praktikers.

Wir wollen uns daher der Besprechung der Frühdiagnose zuwenden und der Übersicht halber die Frühdiagnose einteilen in die der *A.* Erwachsenen und *B.* der Kinder. Dies hat nicht nur den Zweck der Übersichtlichkeit, sondern ist bedingt durch die Verschiedenheit im Verlaufe der „Kindertuberkulose" im Vergleiche zu der der Erwachsenen.

[1]) l. c.

II. Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose.

A. Bei Erwachsenen.

Was nun die Frühdiagnose bei Erwachsenen anbelangt, so hat der praktische Arzt sich namentlich auf die physikalischen Untersuchungsmethoden zu verlassen, auf die aus „Großvaters Zeiten" althergebrachten Methoden, und erst in zweiter Instanz die anderen Hilfsmittel in Anspruch zu nehmen. Wir nehmen also die sorgfältigste Anamnese auf und erkundigen uns nach dem Alter, Beruf, Familienverhältnissen, ob Patient Brustkind war oder künstlich ernährt wurde; nach der Anzahl der Kinder, ob letztere gesund sind oder nicht; von Wichtigkeit sind die überstandenen Krankheiten des Patienten und seiner weiteren und näheren Verwandtschaft. Ferner ist für die Ätiologie der Erkrankung der Verkehr des Patienten in seinem Wirkungskreise, sei es Bureau, Werkstatt etc., zu ermitteln. Natürlich spielen die hygienischen Verhältnisse, namentlich die Wohnung, die materielle und soziale Lage eine wichtige Rolle. Wissen wir doch aus zahlreichen Statistiken, daß die Tuberkulose vornehmlich die schlecht situierten Kreise befällt.

Außer den oben erwähnten Momenten, wäre bei der Anamnese weiblicher Individuen die Menstruation, die Geburt, das Wochenbett und die Lactation zu berücksichtigen.

Die Wichtigkeit der zuletzt genannten Umstände wird uns klar, wenn wir ihren schädigenden Einfluß beim Weibe auf den Verlauf der Tuberkulose berücksichtigen.

Wir schreiten nun zur Inspektion und fassen das Gesamtaussehen des Patienten ins Auge. Dabei darf

uns das „blühende“ Aussehen, kräftige, robuste Konstitution nicht irre machen, denn wir haben es ja einerseits mit Frühfällen zu tun, andrerseits verschont, wie Strümpell treffend bemerkt, die Tuberkulose keine Konstitution, selbst die kräftigste nicht.

In vielen Fällen treffen wir bei der Besichtigung Merkmale, die für Tuberkulose charakteristisch sind und mit dem Namen Habitus phthisicus zusammengefaßt werden: Blasse, sehr zarte Haut, Blässe der sichtbaren Schleimhäute, die in einem gewissen Kontraste zur umschriebenen Röte der Wangen steht; langer, schmaler Hals mit weit vortretendem Pomum Adami; der Thorax ist lang, schmal, flach: die Fossae supra- et infraclaviculares stark eingesunken, die Schulterblätter stehen „flügelförmig“ ab.

Nicht selten finden wir die zuerst von W. A. Freund beschriebene Stenose der oberen Brustapertur, bedingt durch eine derbe und spröde Beschaffenheit des ersten Rippenknorpels. Diese Bildungsanomalie dürfte wohl die Ursache für die häufige Entstehung einer Spitzenaffektion sein.

Endlich kann uns die Inspektion, bei etwas vorgeschrittenem Prozesse, ein Zurückbleiben der erkrankten Thoraxpartie, respektive eine Retraktion als Folgeerscheinung pleuritischer Exsudate manifestieren.

Die Palpation wird dazu verwendet, um den Spannungszustand der Gewebe in der Fossa supraclavicularis und F. supraspinata beiderseits festzustellen — also ein für die Konstatierung einer Spitzenaffektion von Dünges(3) angegebener Behelf. Der herabgesetzte Tonus deutet auf Schrumpfungsprozesse der betreffenden Seite hin.

Die wichtigsten Resultate liefert uns aber die Perkussion und Auskultation.

Was die Perkussion anbelangt, so müssen wir, wie Cornet[1]) ausdrücklich hervorhebt, uns dessen bewußt sein, daß Änderungen des Perkussionsschalles erst bei einer bestimmten Größe des Herdes auftreten, und zwar muß bei einem an der Oberfläche gelegenen Herde der Umfang mindestens 4—6 *cm* und die Dicke 2 *cm* betragen — dann tritt erst eine Abschwächung, bei größeren Herden eine Dämp-

[1]) l. c.

fung des Schalles auf. Da die ersten Veränderungen sich mit Vorliebe in den Lungenspitzen lokalisieren, so beginnen wir die Perkussion von hier und bedienen uns der vergleichenden leisen Finger-Fingerperkussion; auf diese Weise können wir am ehesten etwaige Schallunterschiede wahrnehmen, wobei wir gleichzeitig den Grad des Widerstandes abmessen können. Es ist auch notwendig, die beiderseitigen Schallqualitäten auf der Höhe des In- und Exspiriums miteinander zu vergleichen, da gerade hierbei der Schallunterschied korrespondierender Lungenfelder erst deutlich zutage tritt. Da der tuberkulöse Prozeß zunächst eine Verdrängung der Luft zur Folge hat, so wird es im Anfang zu einer Abkürzung, Abschwächung des normalen Lungenschalles, und später, wenn es zu einer Verdichtung gekommen, wird die Dämpfung immer größer, respektive es kann Schenkelton auftreten (Cornet).

Ist nun jede Schallveränderung in dem oben bezeichneten Sinne charakteristisch für eine Spitzenaffektion? Nach den Untersuchungen Kroenigs wissen wir, daß bei vollständig lungengesunden Menschen die rechte Lungenspitze etwas tiefer stehen kann, daß ferner infolge chronisch behinderter Nasenatmung eine nicht tuberkulöse Kollapsinduration der rechten Lungenspitze vorkommt (Baumann(4). Von diesen Ausnahmsfällen abgesehen, bedeutet der Tiefstand der oberen Grenze einer Lungenspitze ein pathologisches Vorkommnis und deutet entweder auf Infiltration oder Schrumpfung hin. [Normaliter beträgt der Höhenstand der beiden Lungenspitzen bei Erwachsenen 3—5 *cm* oberhalb der Clavicula, hinten — in der Höhe des Dornfortsatzes des 7. Halswirbels (Cornet).]

Von Wichtigkeit ist auch die Untersuchung der unteren Lungengrenzen, da in den meisten Fällen einer beginnenden Phthise das Zwerchfell der erkrankten Seite sich nur träge oder gar nicht bei der Atmung mitbewegt — ein Vorgang, der durch flächenhafte Verwachsungen der Pleura costalis mit der Pleura diaphragmatica seine Erklärung findet (Krönig zitiert nach Baumann[1]). Die wichtigsten Resultate für die Frühdiagnose der Tuberkulose liefert uns die Auskultation.

[1]) l. c.

Von größter Wichtigkeit ist die Veränderung des Atemgeräusches, wenn sie an einer Spitze lokalisiert ist, und zwar das raube oder das abgeschwächte Inspirium; ferner spricht für einen tuberkulösen Prozeß — namentlich bei einseitiger Lokalisation — ein verlängertes rauhes Exspirium, dem Charakter nach sich dem bronchialen nähernd. Den genannten Auskultationsphänomen kommt nur dann eine diagnostische Bedeutung zu, wenn ihre Feststellung das Resultat einer wiederholten Exploration und einer exakten Untersuchung symmetrischer Lungenpartien ist.

Außerdem spielen bei der Diagnose einer beginnenden Phthise die Rasselgeräusche eine wichtige Rolle; sie stellen sich bisweilen zu einer Zeit ein, wo die Respiration noch unverändert ist; das konstante Auftreten dieses „Rasselns“ in einer Lungenspitze bei wiederholter Untersuchung, das Wiederauftreten selbst nach forciertem Husten stempelt dieses Symptom zu einem pathognomonischen für einen beginnenden „Lungenspitzenkatarrh“.

Im Beginne des Prozesses sind die Rasselgeräusche kleinblasig, spärlich, krepitierend, später werden sie großblasig, klingend, konsonierend. Wenn einmal der tuberkulöse Prozeß fortschreitet und es zur Bildung von ausgedehnten Infiltraten und Kavernen kommt, verliert das Atemgeräusch seinen vesiculären Charakter und wird bronchial, über Kavernen hören wir amphorisches Atmen.

Nicht selten wird die Tuberkulose, namentlich bei älteren Individuen, von einem Asthma oder einem Emphysem verdeckt. Ich kann es mir nicht versagen, auf einen einschlägigen Fall kurz einzugehen.

Professor B. (in Kiew), ein Mann zwischen 50 und 60 Jahren, litt seit einigen Jahren an Asthma und Emphysem. Wiederholt wurde er nach Reichenhall geschickt, wo ihm das trockene Klima und die Inhalationen sehr gut taten. Das reichlich expektorierte Sputum wurde in Kiew niemals untersucht. Patient wendete sich bei seinem Aufenthalte in Reichenhall an einen jungen Kollegen, der die Untersuchung des Sputums vornahm und darin Tuberkelbacillen fand.

Von Wichtigkeit für die Diagnose und Prognose der Tuberkulose ist die Bronchophonie. Dieselbe ist verstärkt über Infiltraten und Kavernen, abgeschwächt da-

gegen bei pleuritischen Exsudaten. Die Bronchophonie tritt häufig schon früh auf, noch bevor Perkussion und Auskultation eine Verdichtung feststellen können, verschwindet dann wieder mit dem Fortschreiten des Prozesses, um dann bei beginnender Heilung — wenn das tuberkulöse Gewebe einschmilzt — sich wieder einzustellen. Als ein wichtiges und frühzeitiges Begleitsymptom der beginnenden Lungentuberkulose wäre die Pleuritis zu nennen, die streifenförmig, oft nur an einer circumscripten Stelle, namentlich an den seitlichen Thoraxpartien, auftritt, und entweder durch Tuberkelbildung an der Pleuraoberfläche oder durch Fibrinauflagerungen bedingt ist.

Sehr wichtig sind, bei Verdacht auf Lungentuberkulose, die Erscheinungen am Herzen und Gefäßapparat; einerseits, weil Herzfehler, wenn sie mit Stauungserscheinungen im kleinen Kreislauf einhergehen (Stauungskatarrhe, Bronchitis, katarrhalische Pneumonie, Induration der Lungen), eine Lungentuberkulose vortäuschen können, andrerseits aber gerade die Herzfehler mit Belastung des kleinen Kreislaufes und einer venösen Stase in den Lungen eine Tuberkulose mit großer Wahrscheinlichkeit ausschließen lassen (Rokitansky). Ferner ist die Hypoplasie des Gefäßsystems ein sehr geeigneter Faktor für die Entwicklung der Lungentuberkulose, da die Lungen bei der mangelhaften Entwicklung des Herzens schlecht ernährt werden und den eindringenden Keimen nur geringen Widerstand leisten können. Auch der Puls bedarf einer besonderen Beachtung — erhöhte Pulsfrequenz von geringer Füllung und Spannung (die habituelle Tachykardie nach Kraus(5) läßt, wenn andere Ursachen ausgeschlossen werden können, an beginnende Lungentuberkulose denken.

In der letzten Zeit ist auch den Blutdruckverhältnissen bei beginnender Lungentuberkulose namentlich von französischen Forschern (Reynaud, Cotain) Beachtung geschenkt und hierbei stets eine Herabsetzung des Blutdruckes, eine Hypotonie, konstatiert worden.

Vergleicht man hierbei den Blutdruck an der rechten und linken Art. rad., so entspricht der affizierten Seite auch der niedrigere Wert.

Der Hämoglobingehalt des Blutes ist häufig vermindert; es können aber auch vollständig normale Werte bestehen.

Wir gehen nun zur Besprechung der larvierten Formen der Tuberkulose, die sehr reichhaltig sein und den Ungeübten zu einer Fehldiagnose verleiten können, über.

Da wäre zunächst die Chlorose zu nennen, die bei jugendlichen weiblichen Individuen als Vorläufer, respektive als Begleiter einer beginnenden Lungentuberkulose erscheint. Klagt daher ein solches Individuum über Mattigkeit, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Kurzatmigkeit, Appetitmangel, Obstipation, Menstruationsbeschwerden, dann ist neben einer exakten Blutuntersuchung auch den Lungen die vollste Aufmerksamkeit zu schenken; neben zweistündlicher Temperaturmessung wäre auch die probatorische Tuberkulininjektion zur Differentialdiagnose heranzuziehen.

Die beginnende Lungentuberkulose verbirgt sich auch nicht selten hinter einer Dyspepsie. Nach Kraus[1]) ist besonders charakteristisch der Verlust des Appetits, der mit Hilfe reizender Kost wieder erweckt werden kann; ferner Pyrosis, saures Aufstoßen, Meteorismus. Magen-Darmstörungen sind nichts Seltenes im Beginne einer Tuberkulose, und gewöhnlich liegt ihnen, wie Klemperer gezeigt hat, eine Veränderung des Chemismus im Sinne einer Hyp- oder Hyperacidität und zugleich eine Herabsetzung der Motilität zugrunde.

Auch das vielgestaltige Bild der Neurasthenie dient oft zur Verdeckung der Tuberkulose. Genaue Anamnese, exakter Lungenbefund, eventuell Sputumuntersuchung führen zur Sicherung der Diagnose. In unklaren Fällen entscheidet wiederum das Tuberkulin.

Endlich kann uns eine Pleuritis das Bild einer beginnenden Lungentuberkulose verschleiern. Für den tuberkulösen Charakter der Erkrankung spricht der schleichende, remittierende Verlauf, Abnahme des Körpergewichtes, der Temperaturverlauf, Schweiße, geringes seröses Exsudat, in welchem trotz wiederholter Untersuchung keine Mikroorganismen zu finden sind.

Außer dieser larvierten Form unterscheiden wir nach Kraus[2]) noch die aktiv-latente, die nachweisbare lokale Affektion und endlich die Kavernenphthise.

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Wichtige Initialsymptome für die aktiv-latente Tuberkulose sind Fieber, Abmagerung, Schweiße. Das Fieber ist, wenigstens im Beginne, durch eine sehr geringe Temperatursteigerung ausgezeichnet, von 0·5—1·0° C, hierbei entfallen die Exacerbationen in der Regel auf den Abend. Hand in Hand mit der Temperaturerhöhung geht auch eine Pulsbeschleunigung.

Schweiße gehen entweder mit dem Temperaturabfall zusammen oder, ganz unabhängig vom Fieber, als Ausdruck einer bazillären Toxinwirkung, sind äußerst profus und besonders des Nachts quälend.

Die Abmagerung der nicht fiebernden Phthisiker beruht auf Unterernährung.[1]) Bei hohem und länger währendem Fieber ist auch der Eiweißzerfall für die Abmagerung verantwortlich zu machen.

Von weniger wichtigen Symptomen wären die Veränderung der Psyche (Reizbarkeit, Stimmungswechsel, Erotik, mangelhafte Kritik des eigenen Zustandes, namentlich im Sinne einer Euphorie), die prämonitorische Albuminurie, beim weiblichen Geschlechte auch die Menstruationsstörungen zu nennen.

Wir wenden uns nun der Besprechung der nachweisbaren lokalen Tuberkulose zu. Die wichtigsten Symptome bei Lokalisation in den Luftwegen sind der Husten, die Hämoptoe, die Dyspnoe und endlich die Brustschmerzen.

Nach Kraus[2]) unterscheiden wir drei Formen des Hustens, und zwar den trockenen oder Stickhusten, den Brechhusten und den katarrhalischen Husten. Der erstere ist charakterisiert durch kurzes klangloses Timbre, fehlenden Auswurf, bei der Auskultation fehlendes Rasseln, abendliche Exacerbation (Kraus). Nicht selten ruft der Stickanfall Erbrechen von unveränderten Speisen hervor. Der Stick- und Brechhusten wird oft für einen „nervösen" Husten gehalten. In dieser Zeit kann leichte, aber sehr hartnäckige Heiserkeit bestehen.

Der katarrhalische Husten ist durch Schleimsputa, denen bisweilen etwas Blut beigemengt ist, ausgezeichnet.

[1]) Die Toxine wirken auf das Hungergefühl und erzeugen Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme.

[2]) l. c.

Die Hämoptoe kann als Initialsymptom (in einem Drittel aller Fälle nach Kraus) auftreten und kann sich dann in verschiedenen Krankheitsstadien wiederholen.

Die Hämoptoe, ein sehr wertvolles Symptom der Lungentuberkulose, darf also als solches nur im Vereine mit anderen Kennzeichen, wie Habitus phthisicus, hereditäre Belastung, verwertet werden, denn Bluthusten findet sich bei Verletzungen der Lunge, Neoplasmen, Einatmung scharfer Gase, Lungenabsceß bei Syphilis der Lunge, bei Herzfehlern, Arteriosklerose, beim Aortenaneurysma, bei Affektionen im Rachen, bei Nephritis (Kraus). Auch die Hämoptysen bei Hysterischen und als Ersatz für ausgebliebene Menstruation bedürfen der Erwähnung.

Die Hämoptoe kann mit oder ohne Temperaturerhöhung einhergehen.

Der Dyspnoe und den Brustschmerzen kommt nur eine geringe symptomatische Bedeutung zu, weil sie sich bei den verschiedenartigsten Affektionen der Brustorgane finden können.

Die ersten Veränderungen setzt der Tuberkelbacillus in den Lungen, respektive Lungenspitzen, außerdem in den tracheobronchialen Lymphdrüsen, letzteres namentlich bei Kindern.

Die Lungenspitzenaffektion wurde von uns bereits besprochen; der Bronchialdrüsentuberkulose werden wir bei der Besprechung der Kindertuberkulose ein eigenes Kapitel widmen.

Doch bevor wir uns letzterer zuwenden, müssen wir noch eines sehr wichtigen Hilfsmittels erwähnen, das geeignet ist, die Diagnose der Tuberkulose zu sichern, d. i. die Sputumuntersuchung. Für praktische Zwecke genügt nach Kraus die gewöhnliche Methode (Carbolfuchsin, Salpetersäure, Methylenblau); fällt das Resultat bei wiederholter Färbung negativ aus, dann kann der Praktiker das Sputum an ein Laboratorium senden, behufs Anlegung einer Kultur, respektive Anwendung des Impfverfahrens.

Die Kavernenphthise fällt, da sie dem Praktiker keine diagnostischen Schwierigkeiten bereiten dürfte, nicht in den Rahmen unserer Besprechung.

B. Bei Kindern.

Die Tuberkulose der Kinder, auch kurz Kindertuberkulose genannt, ist ein Forschungsobjekt und Produkt der letzten Jahre. Angeregt und in Fluß gebracht ist die Frage von v. Behring (6), der in seinem Vortrage in Kassel die bedeutungsvollen Worte aussprach: „Die menschliche Lungenschwindsucht ist bloß das Ende vom Liede, welches einem Schwindsuchtskandidaten schon an der Wiege gesungen worden ist.“

Es verlegt also v. Behring[1]) die Infektion mit Tuberkulose ins Säuglingsalter und faßt diesen seinen Gedanken in folgenden Satz: „Die Säuglingsmilch ist die Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung.“ Nach diesem Vortrage v. Behrings in Kassel am 25. Februar 1903 begann man sich mit der Pathologie der Kindertuberkulose eingehend zu beschäftigen.

Wohl finden wir in den älteren Lehrbüchern, so bei Henoch (7), eine sehr eingehende Schilderung der klinischen Merkmale, doch fehlen die näheren Angaben über die Häufigkeit der Tuberkulose in den einzelnen Zeitabschnitten bis zur Pubertät, die Details der pathologisch-anatomischen Veränderungen in den einzelnen Organen, der Lieblingssitz der Tuberkulose, der Infektionsmodus, die Eintrittspforten des Kochschen Bacillus. — Kurz, die Pathogenese ist eine mangelhafte im Vergleiche mit dem heutigen Stande unseres Wissens.

Die Arbeiten Escherichs und seiner Schüler v. Pirquet, Hamburger, ferner Schlossmanns und seiner Schule (Engel, Bauer), die Einführung der spezifischen Lokalreaktion (Cutanreaktion nach Pirquet; Ophthalmoreaktion nach Wolf-Eisner) und die Verwertung der Kochschen Tuberkulinreaktion für das Kindesalter haben uns ganz neue Ausblicke eröffnet. Auch die Arbeiten der pathologischen Anatomen, wie die Weichselbaums, Bartls und Orths, müssen hier genannt werden.

Im folgenden werde ich mich hauptsächlich an die klassische Schilderung Schlossmanns (8) und an die Arbeit Hamburgers (9) halten.

[1]) l. c.

Was nun die Infektionswege anbelangt, so herrscht in diesem Punkte keine Einigkeit — es stehen sich da zwei Anschauungen gegenüber — die ärogene Infektion und die enterogene oder alimentäre. Der Vollständigkeit halber nennen wir die Lehre von der Erblichkeit der Tuberkulose.

Wir müssen auf Grund von beweiskräftigen Beobachtungen aus der humanen und Veterinärmedizin die Existenz einer angeborenen Tuberkulose feststellen (Fall von Hamburger), für praktische Zwecke spielt aber diese Form der Tuberkulose gar keine Rolle und wir können daher gleich zur Besprechung der intravitalen akquirierten Tuberkulose übergehen. Welches ist nun die häufigste Infektionsquelle? Die Antwort darauf ist — der kranke bacillenspendende Mensch in der nächsten Umgebung des Kindes, sei es nun ein phthisischer Vater, eine kranke Mutter, Hausgenossen oder Nachbarn, und zwar ist die Gefahr, infiziert zu werden, um so größer, je jünger das Kind ist und je häufiger es mit der Infektionsquelle in Berührung gekommen ist. Nach Hamburger[1]) ist bis zum 2. Lebensjahre durch eingehende Anamnese die Infektionsquelle zu eruieren.

Bei Kindern jenseits des 2. Lebensjahres kommen außer den oben erwähnten noch andere Infektionsquellen in Betracht — Krippe, Kindergarten, Volksschule.

Was nun die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter anbelangt, so müssen wir auf Grund einer Statistik von Hamburger und Sluka (zitiert nach Hamburger) dieselbe als sehr hoch bezeichnen, und zwar um so höher, je mehr wir uns dem Pubertätsalter nähern (für das Alter von 7—10 Jahren = 64%, von 11—14 Jahren = 77%). Für die ärmere Stadtbevölkerung in den Pubertätsjahren (zwischen 12 -14 Jahren) dürften die Zahlen noch höher sein. Wir sehen also, daß die Mehrzahl der Kinder, namentlich der ärmeren Stadtbevölkerung, tuberkuloseinfiziert (nicht zu verwechseln mit tuberkulosekrank) ist, und dieser Umstand läßt uns die Arbeit Nägelis verständlich erscheinen, der in 97% der in Zürich Verstorbenen einen ausgeheilten tuberkulösen Herd fand. Es war also der Ausspruch berechtigt: „So gut wie jeder Mensch ist tuberkulös."

[1]) l. c.

Es ist fast jeder Mensch zur Tuberkulose disponiert; diese Disposition zur Tuberkulose betrifft, wie die Statistik von Hamburger und Sluka zeigt, fast jedes Kind, aber diese Disposition hängt, abgesehen von den individuellen Momenten, noch von einer ganzen Reihe anderer Umstände ab.

Da wäre zunächst das Alter zu nennen; die Statistik zeigt uns, daß im Säuglingsalter die Tuberkulose stets sehr schwer und letal verläuft, während im späteren Alter ein Stillstand, respektive eine Heilung im klinischen Sinne stattfindet. Die Disposition für Tuberkulose ist also im frühen Kindesalter eine höhere als im späteren.

Weiters fällt für die Beurteilung der Disposition in die Wagschale das äußere Moment — die Lebensbedingungen des Individuums.

Es ist eine alte Erfahrungstatsache, daß günstige materielle und soziale Momente (reichliche Nahrung, günstige hygienische Verhältnisse) die Disposition zur Tuberkulose herabsetzen, daher bricht die Tuberkulose in den Proletarierkreisen viel häufiger aus und verläuft viel ungünstiger als bei wohlhabenden Leuten.

Zwei Erkrankungen des Kindesalters sind es, die die Disposition zur Tuberkulose erhöhen, und zwar Masern und Keuchhusten.

Endlich wäre noch die Skrofulose zu erwähnen. Nach Escherich(10) setzt die Skrofulose eine besondere Disposition oder Diathese voraus, die sich in Katarrhen der oberen Luftwege, Hautausschlägen und Drüsenanschwellungen dokumentiert. Auf dem Boden dieser Diathese (exsudative oder lymphatische) entwickelt sich nach tuberkulöser Infektion das Bild der Skrofulose (Hamburger).

Wenn wir uns nun dem Verlaufe der Kindertuberkulose zuwenden, so können wir im allgemeinen sagen: 1. Verlauft die Kindertuberkulose verschieden, und zwar hängt diese Verschiedenheit ab von individuellen Momenten (siehe Disposition), vom Infektionsgrade, endlich vom Lebensalter des Kindes.

2. Unterscheidet sich die Tuberkulose der Kinder von der des Erwachsenen durch eine ganze Reihe von Erscheinungen, die ihre Erklärung finden in der geringen Widerstandsfähigkeit des kindlichen Organismus gegen

die Tuberkuloseinfektion und, da die Gewebe keine oder nur sehr geringe Neigung zur Lokalisation respektive Ausheilung des Prozesses zeigen.

3. Ist die Kindertuberkulose durch die Neigung zur Generalisierung des tuberkulösen Prozesses charakterisiert.

Diese rasche Verbreitung des Virus über eine ganze Reihe von Organen (Lymphdrüsen, Milz, Niere, Leber, Knochen usw.) ist nur ein Ausdruck der geringen Immunität gegen die Tuberkulose.

4. Die Kindertuberkulose lokalisiert sich vor allem in den Bronchialdrüsen, von hier aus ergreift die Infektion die anderen Organe, wie Lunge, Milz, Niere, Leber, Knochen, Gelenke, Gehirn. Beim Erwachsenen dagegen steht die Lungentuberkulose mit vorwiegender Lokalisation in der Spitze im Vordergrunde des klinischen Bildes.

Je mehr das Kindesalter sich der Pubertät nähert, desto mehr treten die Symptome der Phthisis incipiens der Erwachsenen hervor.

Betrachten wir nun in kurzen Zügen die Tuberkulose in den verschiedenen Phasen des Kindesalters, so können wir nach Engel(11) für das Säuglingsalter folgendes Bild entwerfen:

„Schnellste und allgemeine Ausbreitung durch den Körper und regelmäßiger letaler Ausgang charakterisieren die Sachlage“ (Engel).

So ist es auch im ersten Lebensjahre. Wir können die Tuberkulose im Säuglingsalter charakterisieren als einen von den Drüsen ausgehenden und rasch sich über den Gesamtorganismus erstreckenden Prozeß. — Die Drüsen haben noch nicht die Fähigkeit, der Infektion Widerstand zu leisten, es entsteht die generalisierte Allgemeintuberkulose (Engel).

Das klinische Bild der Säuglingstuberkulose ist nach Henoch[1]) durch folgende Symptome charakterisiert: Allgemeine Ernährungsstörung, unter dem Bild der Atrophie, ohne Lokalisation des Prozesses, daneben besteht Otorrhöe, Ekzema cap., Schwellung der cervicalen, inguinalen oder occipitalen Lymphdrüsen, multiple Abscesse im subcutanen Bindegewebe,

[1]) l. c.

in den Lungen, die Zeichen eines diffusen Bronchialkatarrhes oder bronchopneumonische Herde, hauptsächlich im Unterlappen; daneben können unregelmäßige Fieberbewegungen auftreten, dyspeptische Erscheinungen bestehen.

Von großer Wichtigkeit ist die Latenz der Tuberkulose bei kleinen Kindern, die dann, mitten in scheinbarer Gesundheit, von der Meningitis tuberculosa überrascht und hinweggerafft werden. Der Verlauf der Säuglingstuberkulose ist ein sehr stürmischer, die Prognose eine absolut letale und der Exitus erfolgt unter dem Bilde der Miliartuberkulose.

Im Kindesalter, jenseits der Säuglingszeit, bis an das Pubertätsalter, verliert sich nach und nach die Neigung zur Dissemination des tuberkulösen Prozesses und es entwickelt sich die lokale Tuberkulose der Drüsen, in zweiter Linie der Knochen und Gelenke (Engel).

Die Drüsen haben also eine größere Widerstandsfähigkeit erlangt und daher die Lokalisation des Prozesses in den Lymphdrüsen, vornehmlich in den Bronchialdrüsen. Die Erkrankung der Knochen und Gelenke muß als metastatische aufgefaßt werden und ist bedingt durch eine Disposition dieser Gewebe infolge von Wachstumsvorgängen (Engel).

Es können aber äußere Momente, wie Trauma, oder Affektionen, wie Masern, Keuchhusten, die Resistenzfähigkeit der Drüsen herabsetzen und nach Durchbruch der Drüsenkapsel die Dissemination des Prozesses nach sich ziehen; die Miliartuberkulose tritt dann an Stelle der lokalen Tuberkulose.

Das Kindesalter, nahe der Pubertät, bietet nur wenig Abweichendes im Verlaufe der Tuberkulose im Vergleiche mit dem Erwachsenen. Der Typus der Spitzentuberkulose (Phthisis incipiens) tritt immer häufiger auf, wobei der Verlauf durch eine besondere Malignität ausgezeichnet ist.

Was nun die pathologisch-anatomischen Veränderungen anbelangt, die der Tuberkelbacillus hervorbringt, so ist nach Schlossmann[1]) darüber folgendes zu sagen: Ist der Tuberkelbacillus auf irgend einem Wege (enterogen, aerogen oder durch Verletzungen der Haut oder Schleimhaut) in den kindlichen Organismus eingedrungen, so ist sein weiteres Schicksal verschieden: 1. der Tuberkelbacillus resp. die Infektion wird

[1]) l. c.

überwunden — sie führt nicht zur Erkrankung; 2. das eingedrungene Virus bleibt, ohne sich zu vermehren, an irgend einer Stelle des Körpers und ruft keine krankhaften Erscheinungen hervor — latentes Stadium der Tuberkulose. Eine Gelegenheitsursache, wie Trauma, oder eine neue hinzu gekommene Infektionskrankheit (Influenza) oder Masern, Keuchhusten können die latente Tuberkulose in eine manifeste überführen.

Die Weiterverbreitung des tuberkulösen Prozesses erfolgt auf dreierlei Weise:

1. per continuitatem — neben einem Knötchen entwickelt sich ein zweites, drittes und durch Verschmelzung kommt es zur Bildung des sogenannten Solitär- oder Konglomerattuberkels;

2. per fluxum naturalem, id est auf dem Wege der Se- und Excrete, so z. B. bei Tuberkulose der Niere, gelangen die Tuberkelbacillen mit dem Urin in die Blase und vermögen eine Blasentuberkeltuberkulose hervorzurufen;

3. auf dem Lymph- resp. Blutwege, und zwar kann es sich um einen Tuberkel handeln, der in irgend einem Organe sitzt und bei der Verkäsung ins Lymph- resp. Blutgefäßsystem durchgebrochen ist, oder aber es hat sich der Tuberkel primär in der Gefäßwand etabliert und ist sekundär in die Blutgefäßbahn perforiert, oder endlich der dritte Modus: die Keime gelangen zunächst in das Lymphgefäßsystem und von hier aus in die Blutgefäße. In jedem Falle werden wir es mit einer generalisierten Tuberkulose zu tun haben, während der sub 1 und 2 genannte Infektionsmodus zu einer Lokaltuberkulose führen wird.

Zur generalisierten Tuberkulose gehört die Säuglingstuberkulose und die akute Miliartuberkulose.

Die erstere haben wir bereits besprochen (siehe S. 16), die letztere wollen wir kurz würdigen.

Die akute Miliartuberkulose kann in jedem Lebensalter des Kindes auftreten, und zwar unter dem Bilde einer schweren akuten Infektionskrankheit. Der Beginn ist entweder ein plötzlicher oder es gehen durch 1—2 Wochen prodromale Erscheinungen, wie Apathie, Appetitmangel, leichte Temperaturerhöhungen, voran.

Die Temperatur steigt dann rasch an, ohne einen charakteristischen Verlauf zu zeigen, der Puls ist sehr unregel-

mäßig, der Lungenbefund gering; allerdings weisen die hochgradige Dyspnoe und Cyanose auf die starke Beteiligung des Respirationsapparates hin.

Der Husten ist trocken, quälend, kann aber, namentlich bei kleinen Kindern, ganz fehlen, ebenso ist es mit dem Auswurf.

Der Urin, der Tuberkelbacillen enthalten kann, gibt oft die Diazoreaktion, die Milz ist vergrößert, hart.

Im Krankheitsbilde prävalieren stark die Hirnsymptome, namentlich die einer tuberkulösen Meningitis.

Die Diagnose begegnet oft großen Schwierigkeiten; es ist der Nachweis der Bacillen im Auswurf, resp. in der Lumbalflüssigkeit anzustreben; mißlingt dies, dann ist die Tuberkulinreaktion, besonders im Anfange, so lange noch keine Temperaturerhöhung vorhanden ist, einzuleiten; auch darf die ophthalmoskopische Untersuchung des Augenhintergrundes (Chorioidealtuberkel) nicht versäumt werden.

Bei der Differentialdiagnose kommt zunächst der Abdominaltyphus in Betracht. — Hier entscheidet der positive Widal für Typhus abdominalis; dann die kryptogenetische Sepsis. — Schüttelfröste und plötzliche Temperaturabfälle sprechen eher für Sepsis, ebenso die Neigung zu Hämorrhagien. Auch die Lobulärpneumonie und die capilläre Bronchitis können das Bild einer Miliartuberkulose vortäuschen, die Respiration und Dyspnoe stehen bei der Miliartuberkulose in auffallendem Gegensatz zur Intensität des Lungenbefundes.

Ebenso können die Influenza und die lokalisierte Bronchialdrüsentuberkulose bisweilen unter dem Bilde einer akuten Miliartuberkulose verlaufen.

Der Verlauf ist ein in der Regel stürmischer, von einigen Tagen bis einigen Wochen. Die Prognose eine absolut letale.

Wir wenden uns nun zur Besprechung der lokalisierten Tuberkulosen, die wir nach Schlossmann[1]) einteilen in:

1. Bronchialdrüsentuberkulose,
2. Lungentuberkulose.

Was die Bronchialdrüsentuberkulose anbelangt, so kommt derselben in der Pathologie der Kindertuberkulose eine große

[1]) l. c.

Bedeutung zu, da fast in allen Fällen, wo es sich um Tuberkulose handelt, die Bronchialdrüsen gleichfalls tuberkulös verändert sind.

Unter Bronchialdrüsen verstehen wir nach Schlossmann[1]) diejenigen Drüsen, welche den Lymphstrom aus dem Lungengewebe und dem Bronchialsystem passieren lassen.

Die wichtigsten von ihnen sind: 1. die Glandulae tracheo-bronchiales, 2. die Glandul. bronchiales, 3. Glandul. pulmonales (Hilusdrüsen).

Sie stehen mit den tiefer gelegenen Drüsen des Brustraumes (Gl. mediastinales) und auch mit denen des Halses in Verbindung.

Der Beginn der Bronchialdrüsentuberkulose ist bald schleichend — es stellt sich Verlust des Appetites, Blässe, Abmagerung, leichtes atypisches Fieber ein —, bald wiederum setzt die Erkrankung akut, foudroyant, mit sehr hohem Fieber (40°) und raschem Kräfteverfall ein.

Hierbei fehlen objektive Veränderungen und dieser negative Befund ist eben sehr charakteristisch für Bronchialdrüsentuberkulose.

Trotzdem geben uns zwei Symptome die Möglichkeit, mit Sicherheit die Diagnose „Bronchialdrüsentuberkulose“ zu stellen, und zwar 1. der hochklingende Husten, 2. die exspiratorische Dyspnoe.

Beide Symptome sind die Folgeerscheinungen einer Kompression der Bronchien durch die geschwellten Drüsen und gestatten die Diagnose oft auf den ersten Blick und zu einer Zeit zu stellen, wo die Kinder sich noch in gutem Ernährungszustande befinden.

Außer dem eben erwähnten hochklingenden Husten tritt bisweilen ein pertussisartiger Husten auf, den man als Reizhusten durch Reizung des Vagus oder seiner Äste durch die geschwellten Drüsen auffaßt.

In solchen Fällen kann es zur Verwechslung mit Pertussis kommen, und eine probatorische Tuberkulinbehandlung entscheidet die Diagnose.

Der Verlauf der Bronchialdrüsentuberkulose ist entweder ein gutartiger, stationärer, indem durch Abkapselung des

[1]) l. c.

Herdes und nachträgliche Verkalkung der Drüsen die Gefahr lokalisiert wird oder aber es tritt von den Drüsen aus auf dem Wege der Lymph- oder Blutgefäße eine Dissemination des tuberkulösen Virus ein und das Individuum geht an Miliartuberkulose zugrunde.

Es kann also eine abgekapselte und selbst verkalkte tuberkulöse Drüse bei günstigen Bedingungen, wie Trauma, interkurrente Erkrankungen (besonders Masern, Keuchhusten), zum Ausgange eines diffusen tuberkulösen Prozesses werden.

Die Prognose der Bronchialdrüsentuberkulose stützt sich für den Praktiker auf folgende Momente:

1. negativer Organbefund bei mangelndem Appetit, Abmagerung des Kindes, atypischen Temperatursteigerungen;
2. hochklingender Husten;
3. exspiratorische Dyspnoe.

In fieberfreien Fällen dürfte man auch das Tuberkulin vorsichtig verwerten.

In manchen, namentlich vorgeschrittenen Fällen gibt die Röntgenuntersuchung wertvolle Resultate, doch hiervon später.

Die Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose ist, so lange die Erkrankung stationär ist, eine relativ günstige.

Die Therapie wird zusammenhängend mit der Behandlung der Lungentuberkulose besprochen werden.

Wir hätten nun die zweite Form der lokalisierten Tuberkulose, id est die Lungentuberkulose, zu besprechen.

Letztere tritt wiederum, entweder als tuberkulöse Pneumonie oder als chronische Lungentuberkulose (Phthisis pulmonum) auf.

Die tuberkulöse Pneumonie erscheint bald primär infolge Infektion der Lunge mit Tuberkelbacillen oder aber, was häufiger der Fall ist, sekundär, bei schon bestehender chronischer Erkrankung an Tuberkulose, als akute Verschlimmerung.

Der klinische Verlauf ist der einer gewöhnlichen katarrhalischen oder einer Lobärpneumonie, im weiteren Verlaufe kommt es zu einer Verkäsung des Exsudates.

Die Differentialdiagnose gegen eine nicht spezifische Pneumonie ist bisweilen recht schwierig; das Bestehen einer tuberkulösen Erkrankung, anamnestische Daten, die verzögerte Lösung, eventuell der Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum sichern die Diagnose.

Die chronische Lungentuberkulose, die in ihrem Verlaufe der Phthisis pulmonum der Erwachsenen entspricht, und zwar um so eher, je mehr wir uns dem Pubertätsalter des Kindes nähern, findet sich bereits bei Kindern im vierten bis fünften Lebensjahre. Charakteristisch für diese Erkrankung erscheint der chronische Verlauf, sowie die reaktiven Erscheinungen seitens der Gewebe, wodurch es zur Induration kommt. Der Beginn des Leidens ist durch Stillstand im Körpergewicht, Blässe, Abmagerung, leichte Ermüdbarkeit und Reizbarkeit des früher gutmütigen Kindes charakterisiert.

Es stellt sich auch Husten, namentlich des Morgens, ein; der Auswurf ist gering oder fehlt ganz.

Anfangs sind objektive Veränderungen in den Lungen nicht zu finden; im weiteren Verlaufe sind bereits größere oder kleinere Herde in den Lungen vorhanden; es ist aber das Augenmerk nicht nur auf die Spitzen, sondern auch auf die Unterlappen zu richten, und zwar um so mehr, je jünger das Kind ist. Bei älteren Kindern, nahe dem Pubertätsalter, finden wir wie bei den Erwachsenen die Affektion der Spitzen deutlich hervortreten.

Entsprechend den pathologisch-anatomischen Veränderungen in den Lungen finden wir Dämpfung (bei größeren Herden) oder tympanitischen Schall (bei kleineren Herden). Gleichzeitig damit kommt es, allerdings unter zeitweiligem Stillstand, zu fortschreitender Abmagerung und Kräfteverfall.

Die Temperaturkurve ist eine ganz unregelmäßige; der Husten, namentlich des Morgens, ein sehr quälender. Man hört auch des Morgens über den Spitzen, resp. den Unterlappen, trockenes Rasseln.

Der weitere Verlauf gestaltet sich wie bei Erwachsenen; durch Konfluenz der kleinen Herde und Zerfall entstehen Kavernen; dann kommt es zu Mischinfektion, hohem unregelmäßigen Fieber und, zum Skelett abgemagert, finden die armen Kleinen im Tode ihren willkommenen Erlöser.

Von den Komplikationen wäre zunächst die Seltenheit der Lungenblutungen, namentlich bei jüngeren Kindern, zu erwähnen. Dagegen finden wir eine häufige Beteiligung der Pleura (Pleuritis), des Larynx (Tbc. laryngis) und des Darmes (Tbc. ulcera — Diarrhöen).

Die Diagnose ist, besonders im Anfangsstadium, recht schwierig und stützt sich auf folgende Momente: 1. die Anamnese; 2. zweistündliche, sorgfältige Temperaturmessung durch mehrere Tage; 3. wiederholte, genaue physikalische Untersuchung der Lungen; 4. Kontrolle des Körpergewichtes durch wöchentliche Wägung; 5. wiederholte Sputumuntersuchung, namentlich bei negativem Befunde, eventuell Tierversuch; 6. im fieberfreien Intervall vorsichtige, probatorische Tuberkulininjektion. Hierbei werden oft die zähen Rasselgeräusche gelöst und man kommt auf diese Weise zu einem Sputum.

Die Prognose ist, sofern man die chronische Lungentuberkulose im Anfangsstadium erkannt hat, keine schlechte; es kann sogar, dank rationeller Behandlung, zu einer Heilung kommen.

Freilich kommt es bei solchen Individuen späterhin, zwischen dem 20.—30. Lebensjahre, unter dem Einflusse einer interkurrenten Erkrankung oder einer Berufsschädlichkeit zum Wiederaufflackern des alten tuberkulösen Prozesses, an dem das betreffende Individuum zugrunde geht.

Ich möchte das Gebiet der Kindertuberkulose nicht verlassen, ohne eine zusammenfassende Darstellung der klinischen Diagnostik gegeben zu haben. Hierbei werde ich mich an die treffliche und für den Praktiker so wichtige Arbeit Hamburgers[1]) halten. Hamburger sagt:

„Man denke in jedem diagnostisch nicht ganz schweren Fall in erster Linie an Tuberkulose."

Dieser Satz findet seine Begründung darin, daß die Tuberkulose infolge ihrer enormen Verbreitung im Kindesalter eine exquisite Kinderkrankheit ist. Aus welchen Symptomen darf nun die Diagnose der Kindertuberkulose gestellt werden?

Wir teilen die Symptome zweckmäßig ein in allgemeine und lokale.

Von den ersteren wäre zunächst das Fieber zu erwähnen. Das Charakteristische liegt in den Schwankungen der Temperaturkurve; die Differenz zwischen der Morgen- und Abendtemperatur beträgt 1° C und darüber.

Von Wichtigkeit ist die Neigung zu den abendlichen Temperatursteigerungen; ferner wechseln fieberhafte Tage mit Perioden von normaler Temperatur ab.

[1]) l. c.

Bei erhöhter Temperatur ist das subjektive Befinden der Kinder gestört — sie sind mißmutig, launisch, verlangen ins Bett gebracht zu werden.

Bei vagen Krankheitserscheinungen wird eine zweimalige Temperaturbeobachtung durch längere Zeit, ca. 14 Tage, uns Aufschluß geben, ob Fieber besteht oder nicht.

Ein weiteres wichtiges Allgemeinsymptom ist die Abmagerung, namentlich, wenn sie vom Husten begleitet wird.

Allerdings kann die Abmagerung bei Säuglingen oder sehr jungen Kindern fehlen und man wird von einer akuten Meningitis überrascht.

Ein sehr wichtiger Fingerzeig ist auch die Anamnese, die uns in manchen Fällen direkt auf die Infektionsquelle hinweist. Es muß aber nach Hamburger[1]) ausdrücklich hervorgehoben werden, daß eine negative Anamnese nicht gegen Tuberkulose spricht.

Wir wenden uns nun zur Besprechung der lokalen Symptome, und zwar in erster Linie des Hustens. Derselbe ist ein fast nie fehlendes Symptom einer beginnenden Tuberkulose.

Es muß also jeder längere Zeit währende Husten den Verdacht auf Tuberkulose erwecken und eine sehr eingehende Untersuchung des Kindes veranlassen. Da die Tuberkulose im Kindesalter am häufigsten die Bronchialdrüsen befällt, so finden wir den Husten als steten Begleiter der Bronchialdrüsentuberkulose. Gelegentlich der Besprechung der letzteren (s. S. 19) haben wir auch den Husten gewürdigt.

Wir wollen uns denjenigen Lokalsymptomen der Kindertuberkulose zuwenden, die an der Körperoberfläche auftreten und von uns bisher nicht besprochen wurden — wir meinen die Hauttuberkulide und die Skrofulide. Ihre Kenntnis verdanken wir Hamburger und Escherich.[2])

Nach Hamburger unterscheiden wir folgende Formen der Hauttuberkulide: 1. Gumma scrophulosorum — subcutane indolente Hautinfiltrate, die sich mehr oder weniger derb anfühlen, hanfkorn- bis kleinkirschengroß werden und oft die Haut über sich bläulichrot verfärben. Sie können auch

[1]) l. c.
[2]) l. c.

mit der Haut verwachsen, erweichen und nach außen durchbrechen. Ihr Lieblingssitz sind die unteren Extremitäten. Das Gumma scrophulosorum tritt bisweilen sehr spärlich auf, manchmal nur als ein einziger Knoten; verwechselt kann es mit der Furunkulose werden; doch spricht reichliches Auftreten der Efflorescenzen für Furunkulose, spärliches für Gumma scrophulosorum. Anderweitige tuberkulöse Veränderungen, eventuell die Tuberkulinreaktion, bringen die Entscheidung.

Eine zweite Form der Hauttuberkulide ist der Lichen scrophulosorum — kleine, kaum hirsekorngroße Efflorescenzen, die, in Gruppen geordnet, einen leichten Stich ins Bläulichrötliche zeigen oder auch ganz blaß sein können. Man findet sie am häufigsten an den seitlichen Partien des Rumpfes.

Endlich wären noch die Tuberkulide par excellence zu nennen, das sind die sogenannten papulo-squamösen und papulo-nekrotischen Efflorescenzen.

Allen den genannten Tuberkuliden gemeinsam ist der eminent chronische Verlauf, ferner das oft spärliche Auftreten, so daß man, wie Hamburger treffend bemerkt, nach denselben oft „fahnden" muß, bis man sie gefunden hat.

Bevor wir an die Besprechung der Skrofulide herantreten, möchten wir zunächst den Begriff „Skrofulose" etwa näher erläutern.

„Die Skrofulose," sagt Escherich[1]), „ist nichts anderes als ein Teil der infantilen Tuberkulose und muß wenigstens ätiologisch in den Begriff der letzteren übergehen."

Welches sind nun die für Skrofulose charakteristischen Erscheinungen? Nach Escherich sind es die skrofulösen Oberflächenveränderungen — die Skrofulide.

Hierher gehören:

1. Die Phlyctänen in der Conjunctiva bulbi (Conjunctivaltuberkulide), kleine, kaum sichtbare grauweißliche Knötchen, in deren Umgebung die Conjunctiva stark hyperämisch ist. Manchmal beherrscht eine starke Conjunctivitis mit Lichtscheu das Krankheitsbild.
2. Die chronische Blepharitis.
3. Die Rhinitis scrophulosa.

---

[1]) l. c.

4. Die verdickte Oberlippe.

5. Die nässenden Ekzeme.

6. Die Neigung zu Katarrhen des Rachens, Ohres, der Luftwege, des Verdauungstraktes; endlich multiple indolente Lymphdrüsenschwellungen.

Die Skrofulide sind nach Escherich die ersten Symptome der Skrofulose und treten schon frühzeitig, zwischen dem ersten und dritten Lebensjahre, auf.

Die Zusammengehörigkeit der Skrofulose und Tuberkulose dokumentiert sich am besten dadurch, daß bei allen skrofulösen Kindern die Tuberkulinreaktion (Cutan-Ophthalmo-Stichreaktion) sehr stark positiv ausfällt, so daß wir von einer „lokalen Überempfindlichkeit der Integumente gegenüber Tuberkulotoxin" (Escherich) sprechen können.

Die Drüsenschwellungen am Halse, in der Axilla, in den Leisten, ebenso wie den Tumor albus und die osteomyelitischen, zur Fistelbildung führenden Herde rechnet Escherich nicht zur Skrofulose. Sie können wohl die Skrofulose begleiten, treten aber häufiger als selbständige lokale Prozesse auf; in diesen Fällen findet man stets den Tuberkelbacillus — es handelt sich um bacilläre Herde.

Die genannten Erscheinungen treten viel später als die Skrofulide auf, so jenseits des vierten bis fünften Lebensjahres.

Die Schwellungen der Halslymphdrüsen nehmen manchmal kolossale Dimensionen an; es kommt zu Vereiterung, Durchbruch und Narbenbildung.

Charakteristisch für den tuberkulösen Charakter scheint der chronische Verlauf.

Wenn die Schwellung eine sehr mächtige ist, so spricht das auch für Tuberkulose (tuberkulöse Pseudoleukämie nach Sternberg).

Bei der Differentialdiagnose gegenüber anderen Erkrankungen ist das Pfeiffersche Drüsenfieber, sowie die von Schick beschriebene Lymphadenitis postscarlatinosa in Betracht zu ziehen.

Von anderen oberflächlich gelegenen Drüsen haben die supraclaviculären eine große klinische Bedeutung, da ihre Schwellung auf eine Pleura, resp. Lungenaffektion tuberkulöser Natur hinweist.

Den Schwellungen der axillaren und inguinalen Lymphdrüsen kommt, wenn dieselben nicht stark vergrößert sind, keine Bedeutung zu, da sie auch bei gesunden Kindern häufig etwas geschwollen sind.

Von den tuberkulösen Knochenaffektionen hätten wir oberflächliche und tief gelegene zu unterscheiden. In allen Fällen handelt es sich um eine Periostitis oder Ostitis tuberculosa.

Von den oberflächlich gelegenen Knochenprozessen sei die Spina ventosa (kolbige Auftreibung der Fingerknochen), ferner die Periostitis der Schädelknochen zu nennen.

Die tieferen Herde können sich im Hüftgelenk (Coxitis tuberculosa), in der Wirbelsäule (Spondylitis tuberculosa) lokalisieren und im Anfange recht erhebliche diagnostische Schwierigkeiten bereiten.

Man soll daher in jedem Falle, wo das Kind über Schmerzen in der Hüfte oder im Knie klagt, an Coxitis denken. Ebenso ist jeder Schmerzäußerung im Rücken Aufmerksamkeit und sorgfältige Inspektion der Wirbelsäule zuzuwenden.

Doch kehren wir nach dieser Abschweifung wieder zur Skrofulose zurück und tragen noch einiges nach.

Die Kinder, bei denen die Tuberkuloseinfektion unter dem Bilde der Skrofulose auftritt, zeigen noch lange vor dem Auftreten der ersten skrofulösen Symptome die sogenannte lymphatische Konstitution. Dieselbe charakterisiert sich durch reichliches Fettpolster, Blässe der Haut, Hyperplasie der lymphatischen Organe, Unlust zu körperlicher Bewegung.

Diese lymphatische Konstitution ist es, die den günstigen Boden für die Skrofulose abgibt.

Wir können also nach Escherich die Skrofulose im modernen Sinne definieren als die auf dem Boden der lymphatischen Konstitution entstandene und durch die Neigung zu Oberflächenkatarrhen charakterisierte Form der infantilen Tuberkulose.

Ich will nun kurz die Lokalisation der Tuberkulose in den inneren Organen mit Ausschluß der Lungen berühren.

Im Gehirn tritt die Tuberkulose bei Kindern gewöhnlich in der Gestalt des „Hirntuberkels“ auf und letzterer bietet wiederum die klinischen Symptome eines Hirntumors.

Dort also, wo wir die Diagnose „Hirntumor“ stellen, können wir mit größter Wahrscheinlichkeit die tuberkulöse Natur desselben annehmen.

Bei der Differentialdiagnose fällt die Temperaturkurve, andere Manifestationen aktiver Tuberkulose, sowie, afebrilen Zustand vorausgesetzt, die Tuberkulinreaktion in die Wagschale.

Die Pleuritiden, die man im Kindesalter antrifft, sind Begleiterscheinungen von Lungeninfiltrationen und führen zur Bildung von mächtigen Pleuraschwarten. Die letzteren sind Residuen einer abgelaufenen serösen Pleuritis, wobei das Exsudat sich resorbiert, die zelligen Elemente sich in Bindegewebe umgewandelt haben.

Die seröse Pleuritis ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle tuberkulöser Natur. Die Differentialdiagnose gegen die eitrige Pleuritis (das Empyem) gelingt in den meisten Fällen auch ohne Probepunktion: Schwerer Allgemeinzustand, Dyspnoe, große Prostation sprechen zugunsten des Empyems; torpider Verlauf und relativ gutes subjektives Befinden für seröse Pleuritis.

In schwierigen Fällen muß die Probepunktion zu Hilfe genommen werden.

Die Peritonitis tuberculosa tritt gleichfalls als trockene und seröse Form auf; der aufgetriebene Bauch, in dem oft Ascites nachgewiesen werden kann, das relativ gute Befinden, die Temperatur, machen die Diagnose leicht. Für die Unterscheidung gegenüber einer eitrigen Peritonitis kommen dieselben Momente in Betracht, wie bei der Pleuritis.

Die Tuberkulose des Darms ist charakterisiert durch hartnäckige, jeder Therapie spottende Diarrhöen mit Blutbeimengung; allerdings muß Dysenterie ausgeschlossen werden.

Die häufigste Lokalisation der Tuberkulose, namentlich im Alter von 2—4 Jahren, finden wir aber in den Meningen. Die Meningitis tuberculosa — die häufigste Todesursache bei tuberkulösen Kindern — wird oft von einem Trauma ausgelöst. Ihr Auftreten ist ein vielgestaltiges, bald akut, mit hohem Fieber, Konvulsionen, bei vorher anscheinend gesunden Kindern, oder aber langsam, schleichend, und in solchen Fällen ist es von Wichtigkeit, die letale Erkrankung rechtzeitig zu erkennen und der Umgebung die Tragik der Situa-

tion klarzustellen. Man läuft sonst Gefahr, die schwere tödliche Erkrankung mit einer „Dyspepsie“ zu verwechseln.

Die Meningitis tuberculosa beginnt in der Regel mit Erbrechen, das von Obstipation begleitet ist. Manchmal können auch Diarrhöen auftreten.

Von großer praktischer Wichtigkeit ist die Beobachtung der Psyche des Kindes: Apathie wechselt mit großer Erregung; auch die Änderung des Charakters fällt sehr in die Wagschale — Kinder, die vorher lustig, mitteilsam waren, werden menschenscheu, äußerst reizbar. Quälender Kopfschmerz stellt sich ein; liegen die Kinder apathisch da, dann gelingt es auch, die anderen wichtigen Symptome, wie Nackenstarre, Kernig, Pulsarhythmie, festzustellen.

Hiermit wollen wir das für den Praktiker so wichtige Kapitel „Kindertuberkulose“ verlassen und uns den anderen Hilfsmitteln der Frühdiagnose zuwenden, d. i. dem Röntgenverfahren und der Tuberkulindiagnostik.

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnose einer Lungentuberkulose wird nicht von allen Autoren gleichmäßig beurteilt.

In einer Arbeit von Schellenberg und Scherer(12) äußert sich Albers-Schönberg, wohl einer der bedeutendsten Röntgenologen, folgendermaßen: „Eine nur auf dem röntgenologischen Befund aufgebaute Diagnose der Spitzenaffektionen bei fehlenden Befunden der Perkussion und Auskultation halte ich für unstatthaft.“

Dann weiter sagt derselbe Autor: „Heutzutage sind wir noch nicht viel weiter, als daß wir die Röntgenmethode der Spitzenuntersuchung den anderen physikalischen Methoden als wertvolle Ergänzung in zweifelhaften Fällen anreihen können.“

Schellenberg und Scherer kommen in ihrer Arbeit zu folgenden Schlüssen: „Die Röntgenoskopie steht ebenbürtig neben der Auskultation und Perkussion, bald sie übertreffend, bald hinter ihr zurück bleibend. Hinsichtlich der Frühdiagnose der Lungentuberkulose (sogenannte ‚Spitzenkatarrhe‘) sehen wir uns veranlaßt, eine reserviertere Stellung einzunehmen. ... Sie (id est die Radioskopie) bleibt deshalb — vorläufig auch für den Geübteren — in vielen fraglichen Fällen nur eine wertvolle Ergänzung der physikalisch-klinischen Untersuchungsmethode.

... Dagegen sind wir der festen Überzeugung, daß die röntgenologischen Bilder den anatomischen Befunden im allgemeinen näher stehen als die physikalischen Aufschlüsse. Sie geben entschieden die beste Übersicht über die Ausbreitung des Krankheitsprozesses, gestatten eine schärfere Beobachtung des Verlaufes und konnten zu einer rechtzeitigen Diagnose bei Beurteilung zweifelhafter Fälle hinsichtlich des Sitzes und der Ausdehnung des erkrankten Bezirkes führen."

Viel wärmer tritt Kraus[1]) für die Röntgenuntersuchung ein. Für die Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose empfiehlt er dringend das Röntgenverfahren. „Die Bronchialdrüsenschatten," sagt Kraus, „gehören zu den gesicherten radiologischen Hauptbefunden bei der Frühtuberkulose."

Aber auch für die Erkennung der Phthisis incipiens spielt nach Kraus die Röntgenuntersuchung eine bedeutende Rolle. Das von Williams zuerst beobachtete Phänomen — das Zurückbleiben des Zwerchfells bei der inspiratorischen Senkung auf der kranken Seite gegenüber der gesunden — kann nur durch die Röntgenuntersuchung festgestellt werden.

Ferner ergibt die Radioskopie bei beginnender Phthise Verdichtungen und in solchen Fällen erscheint sie als eine Ergänzung der übrigen physikalischen Methoden.

Dagegen werden wir durch das Röntgenverfahren über die räumliche Ausdehnung der Lungenherde viel besser als durch Perkussion und Auskultation belehrt, und zwar zu einer Zeit, wo die physikalische Untersuchung uns noch gar keinen Anhaltspunkt für das Bestehen von Lungenaffektionen bietet.

Endlich entdeckt uns die Röntgenuntersuchung oft Infiltrate, die vom Hilus ausgehen.

Wir gelangen also nach dem Gesagten zum Schlusse, daß auch der Praktiker in den Fällen, wo die wiederholte genaue physikalische Untersuchung zu keinem Resultate führt und die Diagnose zweifelhaft erscheinen läßt, zur Röntgenuntersuchung greifen wird.

Ergibt die exakte klinische Untersuchung keine sichere Diagnose, dann greifen wir zum Tuberkulin.

Das Tuberkulin findet als Diagnosticum Verwendung in viererlei Form: cutan (Pirquet), durch Einführung in den

[1]) l. c.

Bindehautsack (Ophthalmoreaktion nach Wolf-Eisner), percutan (Salbenreaktion nach Moro) und endlich als die von Koch angegebene subcutane Methode.

Die Cutanreaktion nach v. Pirquet wird folgendermaßen angestellt: Man tropft auf die mit Äther gewaschene Haut des Unterarmes einen Tropfen konzentrierten Alttuberkulins, faßt mit der linken Hand den Unterarm des Patienten von unten, spannt dabei die Haut und scarifiziert zuerst neben dem Tuberkulintropfen (ca. 2—3 *cm* davon entfernt) und dann in dem Tuberkulintropfen. Die Scarifikation nimmt man so vor, daß man den Bohrer unter mäßigem Drucke drehend in die Haut bohrt (Hamburger[1]).

Nach 24 Stunden vergleicht man die Kratzwunde im Bereiche der Tuberkulineinwirkung mit der Kontrollwunde; sind beide in ihrem Aussehen einander gleich, dann ist die Reaktion negativ, ist aber die Kratzwunde im Bereiche des Tuberkulintropfens gerötet, geschwellt, dann ist die Cutanreaktion positiv ausgefallen. Da aber die Reaktion erst nach mehr als zwei Tagen positiv ausfallen kann (sogenannte Spätreaktion), so soll man sich die Patienten auch nach 4 bis 5 Tagen ansehen. Der positive Ausfall der Cutanreaktion beweist mit Sicherheit die Existenz eines tuberkulösen Herdes im Organismus. Ob es sich um aktive oder inaktive Tuberkulose handelt, vermag die Pirquetsche Reaktion nicht anzugeben. Da aber bereits vom fünften bis sechsten Lebensjahre inaktive Tuberkulose nicht selten ist, so hat der positive Ausfall der Cutanreaktion eine große diagnostische Bedeutung nur für das früheste Kindesalter (bis zum fünften Lebensjahr), da hier die inaktive Tuberkulose so gut wie niemals vorkommt.

Bei der Diagnosenstellung handelt es sich uns aber um die Feststellung einer aktiven Tuberkulose, wir werden daher den positiven Ausfall der Cutanreaktion mit um so größerer Vorsicht verwerten, je mehr das betreffende Individuum sich dem Pubertätsalter nähert.

Die Ophthalmoreaktion nach Wolf-Eisner wird mit 1%iger Lösung von Alttuberkulin Koch angestellt, indem man einen Tropfen der Lösung bei etwas abgezogenem un-

[1]) l. c.

teren Lide in den Bindehautsack bringt; bei positiver Reaktion stellt sich eine Rötung und Schwellung der Conjunctiva und auch der Caruncula lacrymalis ein. Man unterscheidet drei Grade der positiven Reaktion, die sich ca. 12—18 Stunden, manchmal früher, bisweilen auch später, einstellt: die schwach positive (+), die positive (++) und die stark positive Reaktion (+++). In letzterem Falle kann es zu stärkeren Entzündungserscheinungen, Schwellung der Conjunctiva palpebrarum et bulbi, Lichtscheu kommen, wobei die Erscheinungen nach einigen Tagen sich spontan verlieren.

Über den Wert der Ophthalmoreaktion hat sich zwischen Wolf-Eisner und seinen Gegnern ein heftiger Streit entwickelt; der Reaktion wurde nicht nur jegliche diagnostische Bedeutung abgesprochen, sondern sie wurde direkt als schädlich, ja selbst gefährlich erklärt.

Ohne mich in das Pro und Kontra der Ophthalmoreaktion einlassen zu wollen, was ja gar nicht dem Zwecke dieser Abhandlung entsprechen würde, kann ich nur so viel sagen, daß die Methode in richtiger Anwendungsweise und gewisse Kautelen vorausgesetzt (vorher Untersuchung des Auges — Conjunctivitis ekzematosa, Tuberculosis conjunctivae: Chorioidealtuberkel — Kontraindikation!) in vielen Fällen sehr gute diagnostische Anhaltspunkte liefert, allerdings im Vereine mit der klinischen Untersuchung. Ich habe in einer kleinen Abhandlung meine Resultate mit der Ophthalmoreaktion mitgeteilt.

Bei der Salben- oder Percutanreaktion nach Moro wird eine Mischung von Alttuberkulin und Lanolin aa. part. aeq. in die Haut eingerieben. Bei Tuberkulösen entwickelt sich dann oft nach 1—2 Tagen eine Reaktion von Follikelrötungen. Diese Reaktion ist namentlich für die Kinderpraxis sehr bequem und ziemlich verläßlich.

Die oben genannten Tuberkulinreaktionen, die man als lokale bezeichnet, rufen bei ihrer Anwendung, selbst positiven Ausfall vorausgesetzt, keine nennenswerte Störung im Allgemeinbefinden des Patienten hervor.

Ganz anders steht es mit der subcutanen Anwendung des Tuberkulins. Während dasselbe, in den Organismus eines gesunden Menschen eingeführt, selbst in größten Dosen, keine Störung der Gesundheit nach sich zieht, vermag es beim tuberkulösen Menschen, in Bruchteilen eines Milligramms sub-

cutan eingeführt, eine ganze Reihe von Erscheinungen hervorzurufen, die wir in ihrer Gesamtheit als Tuberkulinreaktionen, besser, nach Sahli (13), als Tuberkulinschäden bezeichnen.

Diese letzteren sind es nun, die der allgemeinen Tuberkulinanwendung als Diagnosticum Einhalt, resp. eine weise Einschränkung gebieten.

Wenn man auch nicht so weit geht, wie Sahli[1]), der die subcutane Tuberkulinanwendung zu diagnostischen Zwecken eben im Hinblick auf die Tuberkulinschäden perhorresziert, so muß man sich in der Praxis dieser Methode nur in den äußersten Fällen bedienen.

Welches sind nun die Fälle, wo man zur subcutanen Tuberkulininjektion als Diagnosticum greifen muß?

1. Frühfälle, wo man weder durch die exakte klinische Untersuchung, noch durch wiederholte Sputumuntersuchung zu einer positiven Diagnose kommen kann.

2. Fälle, wo zwar der physikalische Befund für eine Tuberkulose spricht, Sputum aber vollständig fehlt. In solchen Fällen kann, wie Hammer (14) richtig bemerkt, die positive Tuberkulinreaktion den Kranken bewegen, sich einer Kur, resp. einer Heilstättenbehandlung zu unterziehen.

3. Als Mittel zur Auslese der Kranken in die Volksheilstätten, da bekanntlich nur sogenannte Frühfälle mit wirklichem Erfolge eine Heilstättenkur durchmachen.

4. In manchen Fällen zur Differentialdiagnose zwischen Lungentuberkulose und Affektionen anderer Art der Lunge (Sarkom, Aktinomykose, Carcinom, Echinococcus).

Daß auch der vorsichtige Praktiker der subcutanen Anwendung des Tuberkulins als Diagnosticum nicht immer aus dem Wege gehen kann, soll an folgenden Fällen meiner Klientel gezeigt werden:

Im September 1908 suchte mich eine 27jährige, kräftig gebaute, aber etwas blaß aussehende Witwe, Frau L., auf, mit der Bitte — ich möchte ihre Lungen genau untersuchen; sie hätte durch 2 Jahre ihren schwer tuberkulösen Mann gepflegt und hegt die Befürchtung, sich von ihm mit Tuberkulose infiziert zu haben; sie wäre vor Angst ganz

[1]) l. c.

nervös und schlaflos geworden. Die Ansichten der zahlreichen Ärzte, die sie untersucht hätten, waren widersprechende; während die Einen bei ihr in den Lungen keine Veränderungen fanden, kam den Anderen die linke, resp. rechte Spitze verdächtig vor.

Husten, Auswurf bestehen nicht; die Temperatur (zweistündliche Messung durch eine Woche) ergab normale Werte; die wiederholte physikalische Untersuchung liefert keinen Anhaltspunkt für Lungentuberkulose; um aber die Patientin aus der Ungewißheit ihrer Lage zu befreien, propronierte ich ihr die subcutane Tuberkulininjektion, und Patientin willigte ein. Die Injektionen verliefen vollständig reaktionslos, worauf ich der Kranken die bestimmte Versicherung gab — sie wäre vollkommen gesund. Von diesem Zeitpunkte an gewann sie ihre Lebensfreude wieder und fühlt sich, obwohl in einem anstrengenden Berufe tätig, vollständig gesund.

Der zweite Fall: Es wird der Hilfsarbeiter der Kiewer Elektrizitätswerke Sch., 26 Jahre alt, ledig, in die von mir geleitete Krankenstation eingeliefert.

Patient ist seit ca. 2—3 Wochen krank, fühlt sich matt, abgeschlagen, hustet viel, hat dabei geringen Auswurf mit leichter Blutbeimengung, starke Brust- und Rückenschmerzen, geringen Appetit; die Temperatur war nur in den ersten Tagen der Krankheit erhöht, später erhob sie sich niemals über 37·1—37·2°. Patient führt seine Erkrankung auf eine Erkältung zurück, die er sich bei Ausübung seines Berufes zugezogen hätte, und zwar, wie er angibt, durch Verschulden der Verwaltung: es war nämlich das Fenster in dem Raume, wo er hat arbeiten müssen, zerbrochen und trotz seiner Vorstellungen wurde das Fenster nicht repariert; Patient war also zwei Temperatureinflüssen, der kalten und heißen Luft, ausgesetzt und daher datiert seine schwere Erkrankung, die er als Lungenschwindsucht bezeichnete; er machte der Verwaltung gegenüber auch entsprechenden Schadenersatz geltend.

Die objektive Untersuchung ergab einen mittelkräftigen, gut genährten, aber sehr blassen Mann; in den Lungen war eine geringe Dämpfung der rechten Lungenspitze zu konstatieren, feuchtes Rasseln über der ganzen Lungenoberfläche, verschärftes Vesiculäratmen zu hören; die Temperatur schwankte

zwischen 36·6—37·2; zuweilen leichte Nachtschweiße, mäßiger Husten, geringer, schleimig-eitriger Auswurf; trotz wiederholter exakter Untersuchung (auch in einem Speziallaboratorium) keine Tuberkelbacillen nachzuweisen; Nahrungsaufnahme gering, es besteht Obstipation. Die Hauptbeschwerden des Patienten beziehen sich auf große Schwäche und Brustschmerzen.

Nachdem Patient ca. 2 Monate auf meiner Abteilung gelegen war und der Zustand im ganzen stationär blieb, fragte eines Tages die vorgesetzte Behörde des Patienten mich an, woran eigentlich Patient leide und ersuchte um eine präzise Diagnose, da es eventuell zu einem Gerichtsverfahren kommen könnte, wenn Patient auf einen gütlichen Ausgleich nicht einginge.

Nach vorheriger Rücksprache mit dem Patienten und seiner Einwilligung injizierte ich ihm $^1/_{10}$ *mg* Alttuberkulin Koch und nach 2 Tagen 1 *mg*, worauf Patient mit einer heftigen Reaktion (Ansteigen der Temperatur auf 38·2°; Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit; starker Husten, reichlicher, blutig tingierter Auswurf; deutlicher Lokalbefund an den Lungen) antwortete. Die Diagnose — Lungentuberkulose — war festgestellt.

Interessant ist auch der dritte Fall meiner Beobachtung: Es handelte sich um eine 22jährige Hebammenschülerin, Fräulein G., die einen deutlichen positiven Befund an beiden Lungenspitzen (links stärker als rechts) bot, von einer Heilstättenkur nichts wissen und, trotzdem sie in günstigen materiellen Verhältnissen war, das Studium fortsetzen wollte.

Meine Ermahnungen, ebenso die Bitten ihrer Angehörigen fruchteten nichts; sie war von ihrer Tuberkulose nicht überzeugt, da man ihr bei Fehlen von Auswurf keine Bacillen nachweisen konnte. Sie hatte bereits von den Tuberkulininjektionen als Diagnosticum gehört und, trotzdem sie auch die Reaktionen kannte, wollte sie Tuberkulin eingespritzt haben. Auf $^1/_{10}$ *mg* erfolgte bereits deutliche Reaktion; Patientin war nun von ihrer Tuberkulose „überzeugt" und unterzog sich einer Heilstättenkur mit bestem Erfolge.

Was nun die Technik der probatorischen Tuberkulininjektionen anbelangt, so empfehle ich dem Praktiker, sich genau an die Kochschen Vorschriften zu halten, wie sie von Bandelier und Roepke (15) in ihrem Lehrbuche niedergelegt sind.

In praxi verfährt man folgendermaßen: Patient wird angewiesen, eine Woche hindurch sich viermal täglich die Temperatur genau zu messen (Mundhöhlenmessung durch 10 Minuten) und den Befund sorgfältig zu notieren. Wenig intelligenten Patienten muß erst die Technik der exakten Temperaturmessung beigebracht werden, doch erlernen sie es bei gutem Willen recht schnell.

Ist die Temperatur nach dieser Beobachtungszeit normal, d. h. nicht über 37·3° bei Mundhöhlenmessung, so schreitet man zur Injektion. Wir verwenden zu diagnostischen Zwecken ausschließlich das Alttuberkulin Koch, das, gut verwahrt, an kühlem und dunklem Orte aufbewahrt, unbegrenzte Zeit haltbar ist.

Wir bereiten uns jedesmal frische Lösungen, und zwar bedürfen wir, wie wir später sehen werden, zweier Konzentrationsgrade — einer 1%igen und einer 1‰igen Lösung.

Die Herstellung ist nach Bandelier und Röpke[1]) eine äußerst einfache: Als Verdünnungsflüssigkeit gebraucht man eine ½%ige Carbolsäurelösung; ferner bedient man sich zweier Meßpipetten von 1 und 10 cm^3 Inhalt, die in $^1/_{10}$ cm^3 genau eingeteilt sind; außerdem benötigt man zur Aufnahme der Lösungen zweier Reagensgläser, die vorher durch Auskochen sterilisiert und mit einem oberflächlich versengten Wattepfropf verschlossen werden.

Die 1%ige Tuberkulinverdünnung stellt man her, indem man mit der kleinen Pipette einen Teilstrich = 0·1 Tuberkulin dem Originalfläschchen und mit der großen 9·9 cm^3 der ½%igen Carbolsäurelösung entnimmt und beides mischt. Diese Verdünnung enthält also auf 10 cm^3 Flüssigkeit 0·1 = 1 dg oder 100 mg Tuberkulin, in einer 1 cm^3 fassenden Injektionsspritze 0·01 = 1 cg oder 10 mg Tuberkulin, in einem Teilstrich der Spritze 0·001 = 1 mg Tuberkulin. Die Verdünnung signiert man

Sol. I (1%),
1 Teilstrich = 1 mg.

Aus dieser 1%igen Lösung gewinnt man die zweite 1‰ige Tuberkulinverdünnung, indem man ihr eine kleine Pipette (1 cm^3) voll entnimmt und 9 cm^3 ½%iger Carbol-

[1]) l. c.

säurelösung hinzusetzt. So entsteht eine $1\%_{00}$ige Tuberkulinverdünnung; sie enthält auf 10 cm^3 Flüssigkeit 0·01 = 1 *cg* oder 10 *mg* Tuberkulin, in einer ganzen Spritze = 0·001 = 1 *mg* Tuberkulin, in einem Teilstrich = 0·0001 = $^1/_{10}$ *mg* Tuberkulin. Die Verdünnung signiert man als

Sol. II ($1\%_{00}$),
1 Teilstrich = $^1/_{10}$ *mg*.

Die Verdünnungen sind an einem kühlen und dunklen Orte aufzubewahren; sie sind dann durch Wochen haltbar.

Getrübte Lösungen dürfen unter keinen Umständen verwendet werden.

In praxi verfährt man mit der Herstellung der Lösungen folgendermaßen: Zwei vorher gut ausgekochte Reagensgläser werden mit Nr. I und Nr. II bezeichnet und Nr. I mit 9·9 cm^3, Nr. II mit 9 cm^3 $^1/_2\%$iger Carbolsäurelösung mittelst der großen Pipette gefüllt. Dann entnimmt man mit der kleinen Pipette 0·1 Tuberkulin und bringt es in Nr. I, entnimmt dieser Mischung 1 cm^3 und bringt es in Nr. II.

Die Injektion wird unter aseptischen Kautelen mit einer Luerschen Glasspritze, die vorher durch 5 Minuten langes Auskochen gründlich desinfiziert worden ist, in die Haut des Oberarmes vorgenommen. Ich ziehe mit Roepke (16) diese Einstichstelle der Interscapulargegend vor, weil dem Patienten dadurch das umständliche Ausziehen erspart wird.

Betreffs der Tageszeit, in der die Injektion vorgenommen werden soll, ist zu bemerken, daß ausschließlich die Vormittagsstunden zu wählen sind, weil erfahrungsgemäß die ersten Reaktionserscheinungen bereits 4—6 Stunden nach der Injektion auftreten und vom Patienten im Schlafe unbemerkt bleiben können, wenn man den Eingriff in den späten Nachmittagsstunden vornimmt. Der Intervall zwischen den Injektionen muß mindestens 48 Stunden betragen, da höhere Fieberreaktionen auch nach 30 Stunden auftreten können, so daß nur zweimal wöchentlich injiziert werden kann. Bei Frauen ist knapp vor der Menstruation, während der Menses und unmittelbar nach denselben nicht zu injizieren, weil unabhängig davon Temperaturerhöhungen sich einstellen.

Die Dosen sind nach Kochs Vorschrift folgende: $^1/_{10}$ *mg*, 1 *mg*, 5 *mg* und endlich 10 *mg*; letztere Dosis muß bei nega-

tiver Reaktion noch wiederholt, dann kann erst mit Sicherheit Tuberkulose ausgeschlossen werden.

Wir verfahren also in der Praxis so, daß wir dem Patienten zunächst $^1/_{10}$ *mg* (ein Teilstreich einer $1\,^0/_{00}$igen Lösung) injizieren und ihn mit der Mahnung entlassen, die Temperatur zweistündlich zu messen und genau zu notieren; außerdem machen wir ihn auf die eventuell auftretenden anderen Reaktionserscheinungen (von denen gleich die Rede sein wird) aufmerksam; bei der Beurteilung der Reaktion ist zunächst für den Praktiker die Temperaturerhöhung von Wichtigkeit, und zwar nicht so sehr die absolute als die relative, d. h. die im Vergleiche zur Temperatur vor der Injektion aufgetretene Temperaturerhöhung. Hatte z. B. ein Patient vor der Tuberkulinanwendung Temperaturen von durchschnittlich 36·4—36·7 und bekommt er nach der Injektion 37·0—37·2, so bedeutet dies bereits eine Reaktion. Wir können also Temperaturdifferenzen von 0·3° schon als Reaktionserscheinungen deuten.

Der Anstieg der Temperatur ist wohl eines der wichtigsten Kennzeichen positiver Reaktion, aber bei weitem nicht das einzige. Der Praktiker muß, will er nicht dem Patienten unnützerweise zu viel Tuberkulin einführen und damit schaden, mit allen Erscheinungen der Tuberkulinreaktion vertraut sein.

Die Symptome können wir zweckmäßig in allgemeine und lokale einteilen.

Zu den ersteren rechnen wir: Schüttelfrost mit darauf sich einstellendem Hitzegefühl und Schweißausbruch. Außerdem klagen die Kranken über allgemeines Unbehagen, Gliederschmerzen, heftiges Kopfweh, Abgeschlagenheit, kurzum die Kranken sagen selbst: „ich fühle mich, als hätte ich eine Influenza“ (Hammer).[1])

In schweren Fällen kann es sogar zu Collapserscheinungen kommen; in den leichten werden die Störungen sehr rasch überwunden.

Auch über Schlaflosigkeit klagen die Patienten.

Der Appetit ist mangelhaft, Obstipation oder Durchfall stellen sich ein; die Patienten klagen über Leibschmerzen, Harndrang; der Urin enthält Spuren von Eiweiß, was wohl

[1]) l. c.

mit der Temperaturerhöhung zusammenhängt (febrile Albuminurie).

Das Herz und der Zirkulationsapparat reagieren mit Herzklopfen, tachycardischen und der Angina pectoris ähnlichen Anfällen.

An der Haut finden wir als Ausdruck der Tuberkulinwirkung Herpes facialis und Erytheme der verschiedensten Form.

In schweren Fällen kommt es auch zur Schwellung der Leber und Milz.

Von den Lokalerscheinungen wären zunächst die an der Injektionsstelle auftretenden Symptome zu nennen:

Schmerzhaftigkeit, Schwellung und Rötung der Haut in der nächsten Umgebung der Injektionsstelle, ausstrahlende Schmerzen in den Hals, Hinterkopf und Rücken.

Ferner gehören zu den lokalen Symptomen der Befund am fraglichen Herd, also im Falle einer Lungentuberkulose an den Lungen. Wir finden nun in der Regel eine Verstärkung des Hustens, Vermehrung des Auswurfs, der zugleich weniger zäh, flüssiger wird; Ronchi, die bis dahin gefehlt haben, treten auf oder die schon bestehenden werden reichlicher.

Endlich ist zu bemerken, daß häufig nach Ablauf der Reaktionserscheinungen die Patienten sich sehr wohl fühlen und von da ab sich rasch und zusehends erholen.

Aus dieser kurzen Schilderung der Tuberkulinreaktion sehen wir, daß die probatorische Tuberkulininjektion durchaus kein gleichgültiger Eingriff ist; abgesehen von der Arbeitsunfähigkeit, zu der die ambulanten Patienten gezwungen werden, zieht sie eine ganze Reihe mehr oder minder schwerer Krankheitserscheinungen nach sich, deren Tragweite sich nie im vorhinein übersehen läßt.

Man muß also in der Praxis die probatorische Tuberkulininjektion für die extremsten Fälle reservieren, wo man auf klinischem Wege nicht zum Ziele kommt und wo die Feststellung der Diagnose für den betreffenden Patienten ein wichtiges Postulat in medizinischer, materieller und sozialer Hinsicht darstellt.

Hat die Anfangsdosis, id est $^1/_{10}$ *mg*, keine Reaktion ergeben, dann gehen wir nach Ablauf von mindestens 48 Stunden zur nächst höheren Dosis über, d. i. 1 *mg*. Ist aber die

Temperatur selbst nur um 0·3° angestiegen, dann darf die nächstfolgende höhere Dosis nicht eingespritzt werden, sondern muß dieselbe Dosis, nach Rückkehr der Temperatur zur Norm, wiederholt werden. Dann tritt, wenn es sich um ein tuberkulöses Individuum handelt, die Reaktion viel deutlicher auf, da die cumulative Wirkung des Tuberkulins sich geltend macht. Die Dosen, die für den Erwachsenen in Betracht kommen, sind also $^1/_{10}$ *mg*, 1 *mg*, 5 *mg* und endlich 10 *mg*.

Letztere Dosis soll nach dem Vorschlage Kochs wiederholt werden, wenn keine Reaktion aufgetreten ist; erst beim Ausbleiben derselben auf die Wiederholung von 10 *mg* kann mit Sicherheit Tuberkulose ausgeschlossen werden.

Im allgemeinen kann man sagen, daß frische, also aktive Prozesse auf kleinere, ältere dagegen erst auf größere Dosen reagieren.

Bei schwachen, empfindlichen, nervösen Personen wird das oben gegebene Schema modifiziert in der Weise, daß man $^1/_{10}$ *mg*, $^1/_2$ *mg*, 2·5 *mg* und 5 *mg* nimmt.

Wir hätten noch kurz die Bedeutung des Tuberkulins als Diagnosticum in der Kinderpraxis zu würdigen.

Auch hier muß die klinische Diagnose die Hauptrolle spielen (Hamburger).[1])

Wenn aber die physikalische Untersuchung keine Klärung gibt, dann greifen wir zum Tuberkulin.

Über die Cutanreaktion ist bereits gesprochen (siehe S. 31) und darauf hingewiesen worden, daß ihr positiver Ausfall nur für das früheste Kindesalter (bis zum sechsten bis siebenten Lebensjahre) verwertbar ist.

Will man aber rasch und sicher zu einer Diagnose kommen, dann injiziert man $^1/_{10}$ *mg* oder 1 *mg* Tuberkulin subcutan und achtet auf eventuelle Reaktion an der Injektionsstelle (Stichreaktion nach Escherich[2]). Bei positiver Reaktion tritt an der Injektionsstelle eine mindestens 3 Tage anhaltende Rötung und Schwellung auf. Nach 24 Stunden gesellt sich zu diesen Entzündungserscheinungen noch eine deutliche Infiltration, dem Injektionsdepot entsprechend. Diese Veränderungen an der Einstichstelle bezeichnet Escherich

[1]) l. c.
[2]) Zit. bei Hamburger (l. c.)

als „Stichreaktion“ und sie ist es, die uns bei Vermeidung von Fieber und anderen unangenehmen Nebenerscheinungen anzeigt, daß es sich um aktive Tuberkulose handelt.

Der negative Ausfall der Stichreaktion auf 1 *mg* läßt mit Bestimmtheit aktive Tuberkulose ausschließen, ausgenommen es handelt sich um Tuberkulosen in den letzten Stadien (Hamburger).

Die Kontraindikationen einer diagnostischen Tuberkulininjektionen wären folgende:

1. Fälle mit klarer klinischer Diagnose, respektive positivem Sputumbefund.
2. Weit vorgeschrittene Lungenveränderungen mit ausgedehnten Infiltrationen.
3. Alle fieberhaften Fälle, wenn die Temperatur mehr als 37·3 bei Mundhöhlenmessung beträgt.
4. Kurz vorangegangene oder bestehende Hämoptoe.
5. Herzkrankheiten respektive Veränderungen am Gefäßapparat.
6. Ausgesprochene Nierenaffektion.
7. Nervöse Erkrankungen, wie Neurasthenie, Hysterie, da Individuen mit funktionellen Neurosen auf jeden unschuldigen Eingriff (Injektion von Aq. dest.) mit einer T-Erhöhung reagieren (sogenannte psychogene Temperaturerhöhung).
8. Endlich die Epilepsie wegen der Möglichkeit des Auftretens von Anfällen durch die Reaktion.
9. Bei Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten (Typhus, Pneumonie), starkem Diabetes, Arteriosklerose, Amyloidose.

Wir wenden uns nun zu einem für den Praktiker höchst wichtigen Kapitel, zu den Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft.

III. Tuberkulose und Schwangerschaft.

Über die ungünstige Beeinflussung der Tuberkulose durch die Gravidität ist seit Grisolle viel geschrieben worden und hat diese Meinung in den letzten Jahren immer mehr und mehr Anhänger gefunden.

Gleichzeitig machen sich gegensätzliche Anschauungen laut, die auf Fälle hinweisen, wo durch den Eintritt einer Schwangerschaft eine Lungentuberkulose günstig beeinflußt, ja sogar zum Stillstande gebracht worden ist. Daraus erklärt sich der Rat der alten Ärzte, junge, tuberkulöse oder tuberkuloseverdächtige Mädchen behufs Kräftigung ihrer Gesundheit eine Ehe eingehen zu lassen.

Wie hat sich nun der Praktiker im Widerstreit der Meinungen gegebenen Falles zu verhalten?

Darüber klärt uns eine lichtvolle Arbeit von Rosthorn und Fraenkel(17) auf, die den Gegenstand vom Standpunkte des Geburtshelfers und Internisten behandelt.

Das Leitmotiv der Abhandlung liegt darin, daß in dem Studium der Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose jeder einseitige schematische Standpunkt zu verwerfen und an seine Stelle genaue Beobachtung und Individualisierung zu treten haben.

Bei Beurteilung eines jeden einzelnen Falles ist vor allem der spezielle Befund des tuberkulösen Prozesses zu berücksichtigen. Dem physikalischen Befunde nach unterscheiden Rosthorn und Fraenkel drei Kategorien von Veränderungen an den Lungen:

1. Spitzenprozesse, ein- oder doppelseitig.
2. Oberlappenprozesse, ein- oder doppelseitig.
   a) infiltrativen Charakters,
   b) cirrhotischen „
   c) kavernösen „
   d) kompliziert mit Pleuritis und Pneumothorax.

3. Oberlappenprozesse mit Veränderungen im Mittel- oder Unterlappen.

Als „Spitzenprozesse" bezeichnen die Autoren Veränderungen an den Lungen, die vorne bis zur Clavicula, hinten bis zur Fossa supraspinata reichen. Die Prozesse sind ihrer In- und Extensität nach gering und bestehen in Schallabschwächung, Rasselgeräuschen und Veränderungen des Atemgeräusches.

Bei den „Oberlappenprozessen" handelt es sich um größere und tiefere Veränderungen, wobei entweder nur ein Teil oder der ganze Oberlappen in Mitleidenschaft gezogen ist.

Der erhobene physikalische Befund an den Lungen ist das erste, aber bei weitem nicht das einzige Kriterium für unser Vorgehen.

Die weiteren, sehr bedeutsamen Fingerzeige sind die Temperatur, der Ernährungszustand — Symptome, die darauf hinweisen, ob der Prozeß stationär oder progredient ist.

In zweiter Reihe kommt für die Beurteilung des Falles in Betracht — die Pulsfrequenz, die Konstitution des Kranken und endlich die Komplikation, vor allem die Larynxphthise.

Wir können also sagen, die Prognose der Tuberkulose einer Gravida fällt zusammen mit der Prognose des tuberkulösen Prozesses (Rosthorn und Fraenkel).

Es hat sich also bei der Erwägung der Frage, ob bei einer tuberkulösen Gravida die Schwangerschaft unterbrochen werden soll oder nicht, der Geburtshelfer mit dem internen Arzte ins Einvernehmen zu setzen.

Für die Praxis haben Rosthorn und Fraenkel[1]) folgende Leitsätze aufgestellt:

„Bei nicht sehr ausgedehnten Spitzenprozessen oder bei cirrhotischen Prozessen der Lunge, unabhängig davon, ob Fieber und Abmagerung besteht, wenn nur andere Komplikationen fehlen, verhalten wir uns, namentlich bei vorgeschrittener Schwangerschaft, zunächst abwartend."

Dem tuberkulösen Lungenprozesse ist die größte Aufmerksamkeit zu widmen und derselbe nach hygienisch-diätetischer Methode zu behandeln.

Wenn aber trotz sorgfältiger Behandlung keine Besserung des Lungenbefundes, keine Zunahme des Körperge-

[1]) l. c.

wichtes und keine Entfieberung eintritt, dann ist auch in diesen leichteren Fällen die Unterbrechung der Schwangerschaft im Hinblick auf die Progredienz des tuberkulösen Prozesses ernstlich in Erwägung zu ziehen.

Geradezu indiziert erscheint aber die künstliche Unterbrechung der Gravidität bei allen floriden, progredienten Prozessen, namentlich wenn sie vom Fieber, starker Körperkonsumption und Komplikationen, besonders der Larynxphthise, begleitet sind.

Von den geburtshilflichen Eingriffen kommt nur der künstliche Abortus in Frage, und zwar so früh als möglich ausgeführt; dann kann es zu einem Stillstande des tuberkulösen Prozesses, ja selbst zu einer vollständigen Erholung kommen.

Die künstliche Frühgeburt dagegen vermag diesen wohltätigen Umschwung nicht herbeizuführen; sie stellt einen schweren Eingriff dar, der ebensoviel Gefahren für das Leben der Mutter und des Kindes nach sich zieht, wie die Geburt am normalen Schwangerschaftsende.

Aus dem Gesagten folgt, daß jede tuberkulöse Frau vom Beginne der Schwangerschaft unter ärztliche Beobachtung zu stellen ist, damit man nicht den richtigen Zeitpunkt für die Einleitung des künstlichen Abortus versäumt.

Unter den Komplikationen der Tuberkulose, die für eine Schwangerschaft höchst unheilvoll sind, ist an erster Stelle die Larynxphthise zu nennen.

Ebenso wie die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft bedarf auch dieses Thema einer besonderen Würdigung.

Wir wenden uns daher zum Kapitel:

Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose des Kehlkopfes.

Einer Arbeit von Glas und Kraus (18) entnehmen wir, daß Kuttner der erste war, der im Jahre 1901 auf die wichtigen Beziehungen zwischen Gravidität und Larynxphthise die Aufmerksamkeit lenkte und diese bedeutsame Frage der allgemeinen Würdigung empfahl.

Seit dieser Zeit ist die Frage von verschiedenen Forschern angeschnitten worden, wobei man aber zu keinem einheitlichen Standpunkt gekommen ist.

Allerdings stimmen die meisten Autoren (Schauta, Kuttner, Rosthorn) darin überein, daß die Larynxtuberkulose als die schwerste Komplikation zu bezeichnen sei (Schauta). . . .

Daher ist es nicht nur unsere ärztliche, sondern auch unsere sittliche Pflicht, die Kehlkopftuberkulose während der Schwangerschaft als prinzipielle Indikation zum künstlichen Abort anzuerkennen (Kuttner).

Rosthorn endlich plädiert dafür, daß auch diese Frage nicht summarisch, sondern vom individuellen Standpunkt betrachtet und gelöst werde.

Glas und Kraus[1]) haben ihre Beobachtungen an einem Material von 72 Fällen gemacht und sind zu folgenden Ergebnissen gekommen: Die Larynxtuberkulose stellt, selbst in ihrem Anfangsstadium, eine höchst gefährliche Komplikation für die Gravidität dar, da selbst die leichteren benignen tuberkulösen Kehlkopfprozesse unter dem Einflusse der Gravidität einen malignen progredienten Charakter annehmen.

Für die Beurteilung der Prognose und für unser ärztliches Handeln kommen außer dem Larynxprozesse noch der Lungenbefund, die Gewichtsverhältnisse und das Allgemeinbefinden in Betracht.

Die tuberkulösen Kehlkopfprozesse, die bis dahin latent verlaufen und gar keine oder sehr geringe Erscheinungen gemacht haben (vorübergehende, leichte Heiserkeit), treten am Anfange der Gravidität mit einer Vehemenz auf, die dann im Verlaufe der Schwangerschaft an In- und Extensität rapid zunimmt.

Die Gründe hierfür liegen in einer vermehrten Arbeitsanforderung an den Organismus während der Gravidität, ferner in einer Erschwerung der Exkursionsfähigkeit der Lungen wegen des Hochstandes des Zwerchfelles; darunter leiden die Ventilations- und Expectorationsverhältnisse der Lungen und jede Verschlechterung des Lungenbefundes äußert ihre nachteilige Wirkung auf den Kehlkopfprozeß.

Auch der Blutverlust, die relativ schlechte Ernährung des Organismus kommen als erschwerende Umstände in Betracht.

Bei ausgebildeter Kehlkopftuberkulose führt die Dysphagie zu schweren Ernährungsstörungen, während die Larynxstenose

[1]) l. c.

die Dyspnoe und die Überladung des Blutes mit Kohlensäure steigert.

Die Veränderungen, die uns der Kehlkopfspiegel im Beginne des Prozesses zeigt, bestehen in einer Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut, die man für Tuberkulose prädisponierend ansehen muß. Die klinischen Symptome sind leichte Heiserkeit und Schmerzen beim Schluckakte.

Was nun unser therapeutisches Vorgehen anbelangt, so müssen wir in jedem Falle individuell vorgehen und den Befund am Larynx, Gewichts-, Lungen- und Allgemeinbefund sorgfältig beobachten.

Zeigt sich der Kehlkopfprozeß als schwerer, progredienter, und die anderen Anhaltspunkte prognostisch auch als ungünstige, dann ist im Interesse der Mutter, so früh als möglich, die Schwangerschaft zu unterbrechen, resp. der künstliche Abortus einzuleiten. Derselbe vermag das Leben der Frau zu retten und den fortschreitenden Kehlkopf- und Lungenprozeß zum Stillstande zu bringen.

Dagegen ist die Einleitung einer künstlichen Frühgeburt zu verwerfen, da sie einen Eingriff darstellt, der einer Geburt am normalen Schwangerschaftsende gleichkommt und außerdem nicht imstande ist, das Leben der Mutter zu retten. Die Kinder gehen gewöhnlich in kurzer Zeit an Lebensschwäche zugrunde.

In solchen verschleppten Fällen kann man es versuchen, die Tracheotomie zu machen, dadurch der armen Frau Erleichterung zu verschaffen und gleichzeitig, durch Ruhigstellung des Kehlkopfes, den tuberkulösen Prozeß günstig beeinflussen (Tracheotomie aus vitaler und kurativer Indikation).

Fälle mit geringem Larynxbefund und günstigem Verlauf können zunächst exspectativ behandelt werden, wobei man sie der hygienisch-diätetischen, eventuell auch einer Tuberkulintherapie unterwerfen kann.

Gravide, die über Heiserkeit, Schluckbeschwerden klagen, müssen vom Spezialisten untersucht, resp. beobachtet werden, damit man die Progredienz des Prozesses rechtzeitig merkt und die nötigen Eingriffe ausführt.

Die Besprechung der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft, resp. Larynxtuberkulose und Schwangerschaft führt uns zu einem neuen wichtigen Abschnitte.

IV. Tuberkulose und Ehe.

Die Häufigkeit der Tuberkulose zwischen Ehegatten wird von den verschiedenen Autoren verschieden hoch gefunden.

Einer Arbeit von Weinberg (19) entnehmen wir, daß in den Statistiken von Pannwitz und Jakob das Vorkommen der Lungenschwindsucht beider Ehegatten mit 3·4%, nach der von Cornet mit 23% und schließlich nach Elsässer mit 39% hoch bemessen wird. Dieser gewaltige Unterschied ist, wie Cornet[1]) richtig hervorhebt, auf die Verschiedenheit des sozialen Milieus zurückzuführen.

Unter den beiden Ehegatten erscheint die Frau bedeutend mehr gefährdet, da sie bei der Pflege des kranken Gatten mehr an das Haus gebunden ist als der Mann, der, seinem Berufe nachgehend, sich weniger der Pflege der kranken Frau widmen kann, daher weniger der Ansteckung exponiert ist.

Was nun die Quellen der Infektion anbelangt, so denkt man zunächst an den ehelichen Verkehr.

Cornet[2]) warnt aber, dem letzteren eine allzugroße Bedeutung beizumessen.

Es sind trotzdem zweifelsohne Fälle von Ansteckung mit Tuberkulose zwischen Ehegatten bekannt, die durch Genitaltuberkulose eines Ehegatten vermittelt wurden.

Die Genitaltuberkulose ist, wie Cornet hervorhebt, kein so seltenes Vorkommnis, wie man früher allgemein geglaubt hat.

Beim Manne findet sich die Genitaltuberkulose am häufigsten in der Prostata, im Nebenhoden, in den Samenbläschen, Hoden, Vas deferens und Urethra; bei Kindern erscheint der Hoden häufiger als der Nebenhoden affiziert.

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Beim weiblichen Geschlechte erscheinen an erster Stelle die Tuben, dann folgt der Uterus, Ovarien, Scheide und Cervix; eine höchst seltene Erscheinung ist die Tuberkulose der Vulva.

Die Genitaltuberkulose ist gewöhnlich sekundärer Natur, bei primärer Lungen- oder Bauchfelltuberkulose.

Die Erkrankung der Genitalien erfolgt aber auch primär, und zwar entweder durch eine exogene oder endogene Infektion.

Was den ersteren Infektionsmodus anbelangt, so wären beim männlichen Geschlechte die Beschneidungstuberkulosen bei jüdischen Knaben zu erwähnen. Bei der rituellen Circumcision wird der vordere Teil der Vorhaut abgeschnitten und die Wunde von dem Beschneider ausgesaugt. Ist der letztere tuberkulös, so kann es zu einer direkten Inoculation des Virus und somit zu einer Tuberkulose des Penis kommen. Aber auch auf hämatogenem Wege kann es zu einer Tuberkulose der Genitalien kommen.

Beim weiblichen Geschlechte sind auch Fälle von primärer, isolierter Genitaltuberkulose beschrieben, am häufigsten an den Tuben.

Manchmal wird die Infektion, besonders an den weiblichen Genitalien, durch mit tuberkulösem Sputum beschmutzte Finger (Masturbation) oder durch Perversität (Cunnilingus) hervorgerufen, in der Mehrzahl der Fälle ist die Quelle der Infektion im Coitus zu erblicken. Darauf deutet schon der Umstand hin, daß die primäre Genitaltuberkulose am häufigsten in geschlechtsreifen Jahren und bei Tuberkulose eines Ehegatten auftritt.

Allerdings darf bei der Beurteilung der Infektionsquelle der außereheliche Verkehr nicht ausgeschlossen werden.

Nach Cornet[1]) kommt die Infektion beim Coitus noch auf anderem als dem gewöhnlichen Wege zustande.

Sind die Genitalien trocken, so werden sie, um die schmerzhaften Friktionen beim Coitus zu vermeiden, angefeuchtet, und zwar bedient sich eine der coitierenden Personen zu diesem Zwecke ihres Speichels und befeuchtet damit den Penis oder die Vulva. Stammt nun der Speichel von einer tuberkulösen Person, so kann auf diese Weise die Tu-

[1]) l. c.

berkulose auf die Genitalien übertragen werden; die Tuberkelbacillen können entweder an den äußeren Geschlechtsteilen haften bleiben, oder aber, was namentlich beim weiblichen Geschlechte der Fall ist, höher hinauf gelangen und zu einer tuberkulösen Erkrankung der inneren Genitalien führen.

Der Umstand, daß man einen der Ehegatten an Tuberkulose erkranken sieht, wenn die andere Ehehälfte nicht mit Genitaltuberkulose, sondern mit Lungentuberkulose behaftet ist, deutet darauf hin, daß der eheliche Verkehr nicht die einzige Infektionsquelle für die Lungenschwindsucht unter Ehegatten ist.

Nach Weinberg[1]) kommen aber auch andere Faktoren in Betracht.

So sagt Weinberg: „Der Einfluß direkter Ansteckung kann nach den gefundenen Verhältnissen nicht bestritten werden, ihre Gefahr sollte nicht unterschätzt werden. Mindestens in gleichem Maße, wie die direkte Ansteckung von Person zu Person, kommen jedoch indirekte Faktoren, namentlich die gemeinsamen Wohnungsverhältnisse als Ursache der erhöhten Tuberkulosesterblichkeit der Ehegatten Schwindsüchtiger in Betracht. Diese erklären auch die relativ höhere Übersterblichkeit der Ehefrauen Schwindsüchtiger, namentlich bei den niederen sozialen Schichten.

Unter ungünstigen Wohnungsverhältnissen leidet die Frau weit stärker als der Mann. Sie muß den tuberkulösen Mann Tag und Nacht pflegen, den bacillenhältigen Auswurf und Staub in seiner Umgebung entfernen und ihre Gesundheit wird durch das häufige Aufstehen bei Nacht und häufig durch die ungenügende Nahrung geschädigt, die sie sich mit Rücksicht auf die Pflege des Mannes gönnt und damit die Empfänglichkeit für Ansteckung erhöht. Der gesunde Mann kann in weiten Kreisen der Bevölkerung seine kranke Frau tagsüber auch beim besten Willen nicht pflegen, er ist tagsüber meist nicht zu Hause und damit sowohl der direkten wie indirekten Ansteckungsgefahr weniger ausgesetzt.“

Am Schlusse seiner Arbeit ventiliert Verfasser die Frage der Eheschließung Tuberkulöser, und hiermit wären wir bei der praktisch so wichtigen Frage angelangt, nämlich der

Heirat Tuberkulöser.

[1]) l. c.

Soll man einem Tuberkulösen das Heiraten gestatten oder nicht? Das sind Fragen, die den Praktiker oft beschäftigen und von deren richtiger Beurteilung das Schicksal eines Menschenlebens, das Glück einer Familie abhängt. Die Beantwortung dieser Fragen erfordert ein streng individuelles Vorgehen und stellt an den Scharfsinn des Arztes sehr hohe Forderungen.

Es ist selbstverständlich, daß Individuen mit frischen, progredienten Veränderungen nicht heiraten dürfen, mögen diese Prozesse noch so gering sein. Erst wenn der Zustand ein stationärer und der Allgemeinbefund ein günstiger, wenn ferner seit dem Beginne der Erkrankung ein Zeitraum von mindestens drei Jahren verstrichen ist, können wir den Heiratskonsens erteilen.

Es fallen aber bei der Beurteilung eines Falles noch andere Erwägungen in die Wagschale:

1. Die Neigung. Handelt es sich um eine sogenannte „Liebesheirat", dann werden wir in Betracht ziehen müssen, daß ein Eheverbot, ceteris paribus, viel schwerer empfunden wird, daher psychisch deprimierender wirkt als bei einer konventionellen Heirat.

Mir sind Fälle bekannt, wo die Erteilung des Ehekonsens als ein mächtiger psychischer Ansporn wirkte und den gesamten Zustand sehr günstig beeinflußte.

2. Das Alter. Wird die Ehe zwischen sehr jungen Leuten geschlossen, dann sind die Aussichten für das Aufflackern des Prozesses größer als bei älteren, dem dritten Dezennium sich nähernden Personen. Hierbei kommt auch die größere sexuelle Erregbarkeit bei jüngeren Leuten und bei der Frau die Chancen zahlreicher Graviditäten in Betracht.

3. Die Offenheit der kranken Hälfte gegenüber der gesunden. Man vermeidet hiemit nachträgliche Vorwürfe, außerdem kann der kranke Mann, respektive die leidende Frau auf Entgegenkommen, respektive Schonung seitens der anderen Ehehälfte rechnen. Auf diese Weise schiebt man bei der noch schonungsbedürftigen jungen Frau die Gravidität auf einen späteren Zeitpunkt zurück, in dem ihre Kräfte bedeutend zugenommen haben und die Geburt einen weniger gefährlichen Eingriff für ihre Gesundheit darstellt.

UNIV. 1918 LIBRARY

Der kranke Mann hingegen darf von seiner Frau ein stilles ruhiges Heim verlangen, und sie ihrerseits an ihn geringe, soziale und materielle Ansprüche stellen.

4. Die soziale Lage. Für den Mann bedeutet die Heirat und Gründung einer Familie einen schweren Existenzkampf, wenn er selbst kein Vermögen besitzt oder seine Frau materiell nicht versorgt ist. Bei einer solchen ungünstigen, materiellen Situation darf die Ehe einem schonungsbedürftigen Menschen nicht empfohlen werden.

Auch der Frau ist eine Ehe, wo sie, infolge mißlicher Vermögensverhältnisse, auf die Ausübung eines schweren Berufes oder auf die Versorgung eines Haushaltes ohne Dienstboten angewiesen ist, nicht zu empfehlen. Für die Frau birgt die Eheschließung noch andere Gefahren in sich, nämlich Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett. Die Lichtseiten einer glücklichen Ehe liegen, abgesehen von psychischen Momenten, in der Regelung des Lebens und des sexuellen Verkehres, während das Junggesellenleben verschiedene Schädlichkeiten, unter anderem die Gefahr der venerischen Infektion, für Gesundheit und Leben nach sich zieht.

Bei der Frau liegen die günstigen Momente eines glücklichen Ehelebens auch in einer sorgenlosen Existenz.

Von diesen Gesichtspunkten, glaube ich, muß sich der Praktiker leiten lassen, wenn er einem Phthisiker den Ehekonsens erteilen soll.

Bevor ich an die Besprechung der Prognose und Therapie der Tuberkulose herantrete, möchte ich kurz eine Frage streifen, die in den Spezialwerken über Tuberkulose lebhaft erörtert wird und auch für den Praktiker wichtig ist, d. h. die Beziehungen zwischen Alkohol und Tuberkulose.

V. Alkohol und Tuberkulose.

In einer Arbeit von Wolf (20) wird das Verhältnis zwischen Alkohol und Tuberkulose von zwei Gesichtspunkten besprochen:

1. Welche Rolle spielt der Alkohol bei der Entstehung der Schwindsucht?

2. Darf oder muß der Alkohol bei Schwindsüchtigen verwendet werden

a) als Heilmittel,

b) als Nahrungsmittel,

c) als Genußmittel?

Bezüglich der ersten Frage haben statistische Untersuchungen ergeben, daß dem Alkohol eine direkte Bedeutung als Entstehungsursache der Schwindsucht nicht zukommt; so ist z. B. das weibliche Geschlecht am Alkoholismus sehr wenig beteiligt (16mal weniger als die Männer), während die Zahl der an Tuberkulose zugrunde gehenden Frauen den Männern gegenüber sich ungefähr wie 1 : 2 verhält.

Außerdem erkranken an Tuberkulose sehr viele Kinder (an Skrofulose), also zu einer Zeit, wo von Alkoholismus im allgemeinen nicht die Rede sein kann.

Wenn wir dem Alkohol eine Bedeutung für die Entstehung der Tuberkulose beimessen dürfen, so liegt dieselbe in der Herabsetzung der sozialen Verhältnisse (wirtschaftliche Lage, Wohnungsverhältnisse) und in den Begleiterscheinungen der Trunksucht — Kneipleben, raucherfüllte Atmosphäre der Wirtshäuser, verkürzter Schlaf.

In sozialer Beziehung darf der Alkoholismus als eine große Schädlichkeit für die Bekämpfung der Tuberkulose angesehen werden, da das für den Alkoholkonsum veraus-

gabte Nationalvermögen mit bedeutend größerem Nutzen für die Schwindsuchtsbekämpfung verwendet worden wäre.

Was nun die Beantwortung der zweiten Frage anbelangt, so müssen wir den Lungenkranken auch in dieser Hinsicht individuell behandeln, und sofern keine Kontraindikationen vorliegen, kann dem Kranken Alkohol in mäßiger Menge gestattet werden.

Als Kontraindikationen für den Genuß geistiger Getränke gilt erhöhte Erregbarkeit des Nervensystems, resp. Labilität desselben, und zweitens die Neigung zu Blutungen. Es sind Fälle bekannt, wo nach einem Exzeß in Baccho sich eine starke Lungenblutung zum ersten Mal eingestellt, respektive nach größeren Alkoholmengen wiederholt hat.

Zu Heilzwecken findet der Alkohol bei der Tuberkulose Verwendung als Excitans, ähnlich wie bei anderen Infektionskrankheiten, ferner als Mittel gegen Nachtschweiße, als Fiebermittel und endlich als Genußmittel.

Die fett- und eiweißsparende Eigenschaft des Alkohols muß auch bei der Tuberkulose, wo wir Fettbildung erstreben, ausgenützt werden. Als Genußmittel findet der Alkohol Verwendung wegen seiner appetitanregenden und die Stimmung günstig beeinflussenden Wirkung.

Was der Appetit bei der Prognose und Therapie der Tuberkulose zu sagen hat, ist allgemein bekannt, wir müssen daher jedes Mittel, das die Eßlust des Patienten steigert, mit Freude begrüßen und in unseren diätetischen Heilplan aufnehmen. Die trübe Stimmung hat in der Behandlung der Schwindsucht eine große Bedeutung, sie muß einer ruhigen, zuversichtlichen weichen, soll die Besserung Fortschritte machen.

Dies ist bei manchen Menschen, die früher dem Alkohol zugesprochen haben, durch mäßige Quantität geistiger Getränke zu erreichen.

Wir können also unser Vorgehen im praktischen Leben dahin formulieren, daß mäßiger Alkoholgenuß, von gewissen Kontraindikationen abgesehen, auch dem Tuberkulösen zu gestatten ist.

VI. Prognose, Dauer und Verlauf der Tuberkulose.

Ich komme nun zu einem sehr wichtigen Kapitel der Tuberkulose, d. i. zur

Prognose.

Die Stellung einer richtigen Prognose bei einer Tuberkulose gehört zu den schwierigsten Aufgaben des Arztes.

Die Prognose der Schwindsucht steht heute noch auf sehr unsicheren Füßen und wir haben bis jetzt kein einziges sicheres, wissenschaftliches Kriterium für die Beurteilung eines Falles in prognostischer Beziehung.

Dies wird auch von allen maßgebenden Autoren anerkannt.

So sagt Cornet in seinem Werke über Tuberkulose: „Es ist eine schwere Aufgabe, bei der Schwindsucht eine annähernd sichere Prognose zu stellen.“

Auch Reibmayr(21) spricht sich ähnlich aus: „Bei keiner Krankheit werden so viele Irrtümer in der Prognose begangen, wie hier.“

Schließlich kennt jeder erfahrene Arzt Fälle, wo zum Tode verurteilte Schwindsüchtige sich gut erholt haben, ihrer Familie und ihrem Berufe wiedergegeben waren und ein hohes Alter erreicht haben. Andrerseits sind Fälle bekannt, wo die Veränderungen minimale, der Kräftezustand ein sehr guter ist. Der Prozeß bleibt Jahre lang stationär bis plötzlich — ohne besondere Veranlassung — eine Hämoptoe dem Leben ein Ende setzt.

Daraus erwächst für den Praktiker die Lehre, sich über die Prognose der Tuberkulose sehr reserviert auszusprechen.

Im allgemeinen kann ich behaupten, daß die Prognose in den Frühfällen als zu günstig, in den späteren Stadien, im II. und III. Stadium, als zu düster bezeichnet wird.

Wie dem auch sei, das praktische Leben verlangt vom Arzte die Stellung der Prognose, und wir müssen uns daher klar sein, von welchen Gesichtspunkten wir uns leiten zu lassen haben.

Bei der Stellung der Prognose kommen folgende Umstände in Betracht:

1. Die Nationalität des Patienten. Nach Reibmayr[1]) haben in Europa die größte Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkulose die Inselvölker und die Juden erlangt.

2. Die hereditären Verhältnisse des Patienten; wenn seine Eltern, namentlich zur Zeit der Zeugung, an chronischen Krankheiten, wie Tuberkulose, Syphilis, Krebs, gelitten haben, so verschlechtert dies, ceteris paribus, die Prognose.

3. Die Konstitution des Patienten — schwache Personen mit schlecht entwickeltem Knochen- und Muskelsystem, oder Personen, die durch körperliche Leiden oder geistige Überanstrengung in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächt sind, geben eine üblere Prognose als kräftige Leute.

Allerdings sieht man auch Riesen an Tuberkulose erkranken und einem raschen Ende entgegengehen.

4. Die sozialen Verhältnisse. In den niederen Volksschichten, besonders bei Fabriksarbeitern verläuft die Tuberkulose viel ungünstiger, als in den wohlhabenden und intelligenten Klassen. Bei der Tuberkulose, einer Proletarierkrankheit κατ' ἐξοχήν, kommen die ungünstigen hygienischen Verhältnisse, die Trunksucht und Exzesse in Venere, die in den niederen Volksschichten so häufig anzutreffen sind, als erschwerende Umstände für die Prognose in Betracht.

Natürlich spielen auch die pekuniären Verhältnisse eine große Rolle. Die Tuberkulose erfordert zu ihrer Heilung „Zeit und Geld". Eine Krankheit, die jahrelanger Schonung, Fernbleiben vom Berufe, Aufenthalt in Kurorten, reichlicher Kost, ärztlicher Aufsicht, bisweilen teuerer Kurbehelfe bedarf, stellt an den Geldsack des Patienten sehr hohe Anforderungen.

Zum Glücke für die minder Bemittelten existieren gegenwärtig in allen Kulturstaaten Heilstätten für das Volk, wo

[1]) l. c.

die Kranken für geringes Geld, respektive auf Kosten des Staates oder der privaten Wohltätigkeit behandelt werden.

5. Das Geschlecht spielt insoferne eine Rolle, als die Weiber, mit Ausnahme der Pubertätsjahre und der Zeit der intensivsten Geburtsperiode (25—35 Jahre), widerstandsfähiger sind als die Männer (Reibmayr).

6. Das Alter; am schlechtesten daran ist das Kindesalter (besonders das Säuglingsalter); ferner die Zeit der Pubertät und der nachfolgenden Jahre, so bis zum 30. Lebensjahre. Im Greisenalter, nach dem 60. Lebensjahre, verschlimmert sich die Prognose wegen Schwundes des Fettpolsters.

7. Der Charakter, die Intelligenz. Menschen mit gleichmäßigem, ruhigem, einsichtsvollem Wesen geben eine bessere Prognose, als leichtsinnige, unstäte oder indolente Charaktere. Der höhere Intelligenzgrad ist auch eine bessere Gewähr dafür, daß die Anordnungen des Arztes strikte befolgt werden.

Außer diesen allgemeinen Gesichtspunkten kommen noch die Resultate der physikalischen Untersuchung, respektive der klinische Verlauf für die Prognose in Betracht.

Je lokalisierter der Prozeß, desto günstiger die Prognose; so ist z. B. eine größere Infiltration eines Lappens günstiger als eine kleinere in beiden Spitzen. Man wird eben mit einem größeren Brande an einem Orte leichter fertig, als mit zwei kleineren Bränden an verschiedenen Stellen.

Eine sehr wichtige Rolle fällt dem Fieber zu.

So lange Fieber besteht, müssen wir die Aktivität resp. Propagation des Prozesses annehmen. Verschwinden des Fiebers deutet auf einen Stillstand, also auf eventuelle Heilung hin.

Es ist daher eine genaue Temperaturbeobachtung ein sehr wichtiges Kriterium für die prognostische Beurteilung des Falles.

Auch der Charakter des Fiebers, die steilen Kurven mit ihren Remissionen bis zur Norm oder unter die Norm weisen auf eine üble Prognose hin.

Einen wichtigen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Prognose liefert das Körpergewicht. Nimmt der Patient stetig zu, so ist das im allgemeinen ein erfreuliches Zeichen.

Dem Husten, Auswurf und der Bacillenzahl kommt eine wichtige prognostische Bedeutung nicht zu.

Allerdings kann der Husten als Störer der Nachtruhe, als Ursache des Erbrechens, einer Blutung, die Prognose trüben.

Dasselbe können wir vom Auswurfe sagen; es ist wichtig zu betonen, daß gerade bei der Miliartuberkulose der Auswurf ganz fehlen kann. Wird ein reichlicher eitriger Auswurf spärlicher, so ist das, ceteris paribus, ein günstiges Zeichen.

Eine wichtige prognostische Bedeutung wird von Ärzten und Laien einer Hämoptoe, und zwar in ungünstigem Sinne, zugeschrieben.

Eine geringgradige Blutbeimischung zum Auswurf, ja selbst eine größere Hämoptoe, hat absolut keinen üblen Einfluß auf den weiteren Verlauf einer Lungentuberkulose.

Für leichtsinnige, indolente Individuen ist es oft der erste Mahnruf, sich an den Arzt zu wenden, resp. in ihrer unzweckmäßigen Lebensweise einzuhalten.

Eine abundante Blutung kann, außer einer tiefen Depression des Patienten, auch objektiven Schaden anrichten, und zwar durch die nachfolgende Anämie, Aspiration von Blut und Sputum in gesunde Lungenabschnitte (Aspirationspneumonien), und endlich kann durch hochgradige Anämie und Erstickung der Tod eintreten.

Der Zustand der Zirkulationsorgane, der Schlaf fallen bei der Prognose gleichfalls ins Gewicht.

Eine große Bedeutung wird dem Appetite resp. dem Zustande, in welchem sich die Verdauungsorgane befinden, zugeschrieben. „Starke Esser" geben eine bessere Prognose als „schlechte" Esser.

Magen- und Darmatonien, auch katarrhalische Affektionen der Verdauungswege sind unwillkommene Begleiter der Tuberkulose.

Von den Komplikationen der Lungentuberkulose sind für die Prognose besonders gefürchtet die Larynx- und Darmtuberkulose, in zweiter Reihe die exsudative Pleuritis und der Pneumothorax; auch ausgebreitete Knochen- und Gelenkstuberkulose geben eine sehr ungünstige Prognose.

Der Diazoreaktion kommt nach einer eingehenden Studie von Junker (22) eine prognostische Bedeutung nicht zu.

Auch über die Dauer eines tuberkulösen Prozesses soll man sich mit Vorsicht aussprechen, da man diesbezüglich große Überraschungen erlebt.

Mir schweben zwei Fälle von Lungentuberkulose im dritten Stadium vor. In dem einen Falle wurde ich gerufen, um der kolossalen Atemnot etwas abzuhelfen, im zweiten handelte es sich um eine Komplikation mit einer sehr ausgebreiteten Pneumonie. In beiden Fällen waren die Patienten sehr herabgekommene, schwache Frauen, die erste Ende der Dreißiger, die zweite zirka 50 Jahre alt.

Meine trübe Prognose erwies sich als falsch, da die erste Patientin noch $2^1/_2$ Jahre lebte und sogar ihren robusten Mann überlebte, der bei der Pflege der Frau sich infiziert hatte und an tuberkulöser Pleuritis zugrunde ging.

Die zweite Patientin steht noch heute unter meiner Beobachtung, macht fast alljährlich eine Pneumonie durch, von der sie sich ziemlich rasch erholt. Dabei lebt die Frau unter keineswegs günstigen Verhältnissen, da sie durch Vermieten von Zimmern und schwere häusliche Arbeit für ihren Unterhalt zu sorgen hat.

Im Gegensatz dazu erinnere ich mich eines robusten, kräftigen Studiengenossen, der während einer Influenzaepidemie an einer rechtseitigen Spitzenaffektion erkrankt war.

Der ganze Prozeß verlief sehr milde. Nach einem halben Jahre Schonung und Ruhe, wobei Patient sich in der Krim (Süden Rußlands) aufhielt, konnte er mit Einverständnis einer Autorität seine Studien wieder aufnehmen und sie mit Erfolg beendigen.

Der sehr günstige Allgemein- und Lokalzustand des Patienten brachte es mit sich, daß ihm die Ehe gestattet wurde. Auch hier waren die sozialen Verhältnisse sehr glückliche; trotzdem nahm der Prozeß nach ca. 2 Jahren eine Wendung zum Bösen, und der unglückliche Mann ging unter den Erscheinungen einer fortschreitenden Phthise rasch zugrunde.

Wir sehen also schon aus diesen Beispielen, die ich noch vermehren könnte, wie es um die Prognose bestellt ist.

Daher Vorsicht und keine voreiligen Schlüsse, weder nach der guten, noch nach der bösen Seite hin! Namentlich mit der schlimmen Prognose im zweiten Stadium der Lungentuberkulose, selbst bei Proletariern, sei man vorsichtig.

Die trübe Aussicht raubt den armen Kranken, namentlich denen aus den niederen Volksschichten, die letzte Hoffnung, den Rest von Zuversicht. Die frohe Stimmung ist aber,

wie wir weiter unten sehen werden, ein wichtiger Bundesgenosse im Heilplane der Tuberkulose.

In der letzten Zeit hat man versucht, die Tuberkulinreaktionen, lokale und subcutane, zu prognostischen Schlüssen heranzuziehen. Mit dieser Frage haben sich verschiedene Autoren, so Wolf-Eisner(23), Martin(25), in allerletzter Zeit auch Engel(24) eingehend beschäftigt.

So sagt Wolf-Eisner über die prognostische Bedeutung der lokalen Tuberkulinreaktionen:

„1. Wohl ist aber richtig, daß bei bestehender manifester Tuberkulose — ceteris paribus — eine starke Conjunctivalreaktion prognostisch günstiger ist als eine fehlende oder schwache.

2. Bei absolut klinisch sicher festgestellter aktiver Tuberkulose — wofür ich im allgemeinen den positiven Befund von Tuberkelbacillen für erforderlich erachte — kommt dem negativen Ausfall der Conjunctivalreaktion eine prognostisch ungünstige Bedeutung zu. Die gleiche Bedeutung hat eine negative Cutanreaktion oder die von uns als Schnellreaktion bezeichnete Form der Cutanreaktion.

3. Je länger eine Cutanreaktion erhalten bleibt, d. h. je länger über die Dauer von 4 Tagen hinaus die durch Tuberkulineinwirkung erzeugte Papel sich erhält, eine desto günstigere Prognose ist zu stellen, denn je mehr die Reaktion auf Tuberkulin sich als Dauerreaktion manifestiert, desto größer ist die Neigung des Organismus, den tuberkulösen Herd durch Abkapselungsprozesse auszuschalten.“

So Wolf-Eisner. Von anderen Autoren, namentlich Bandelier und Roepke[1]), wird der cutanen und Conjunctivalreaktion jegliche prognostische Bedeutung abgesprochen.

Bezüglich der Cutanreaktion stehen mir keine eigenen Erfahrungen zur Verfügung. Den prognostischen Wert der Conjunctivalreaktion habe ich an einer ganzen Reihe von Beobachtungen in einer kleinen Abhandlung hervorgehoben. Demnach muß ich Wolf-Eisner in dem Sinne Recht geben, daß bei manifester Tuberkulose eine positive Conjunctivalreaktion — ceteris paribus — ein günstiges Zeichen ist; es bedeutet die „Kampffähigkeit“ des kranken Organismus,

[1]) l. c.

ohne bestimmen zu wollen, ob der Kampf mit einem Siege oder einer Niederlage enden wird.

Allerdings darf aus dem Ausfalle der Conjunctivalreaktion allein nie ein bindender Schluß auf die Prognose des Falles gezogen werden; erst die Berücksichtigung aller in prognostischer Beziehung wichtiger Momente entscheidet die Aussicht des Falles.

Die Conjunctivalreaktion kann uns aber in unklaren Fällen einen Fingerzeig liefern, und daher möchte ich sie für praktische Zwecke auch in prognostischer Beziehung, allerdings mit Reserve, empfehlen.

In einer größeren Arbeit sucht Engel[1]) die subcutane Tuberkulinreaktion für prognostische Schlüsse zu verwerten.

Sieht man nämlich von skrofulösen Kindern ab, die auch bei einer geringfügigen Lokaltuberkulose eine große Empfindlichkeit für Tuberkulin zeigen, so kann aus der Höhe der Dosis, auf die eine Tuberkulinreaktion folgt, auf die Dignität der tuberkulösen Infektion geschlossen werden.

Engel stellt diesbezüglich folgende Leitsätze auf:

I. Die latenten, wenig ausgedehnten, nicht progressiven Tuberkulosen reagieren auf 0·001 nur ein oder wenige Male und sind binnen kurzer Zeit auf die höchsten Dosen Tuberkulin zu bringen. Falls es sich um skrofulöse Kinder handelt, kann die Anfangsreaktion sehr stark ausfallen.

II. Die ausgesprochenen und progressiven Phthisen reagieren auf winzige Dosen Tuberkulin, 0·0001 und weniger, und lassen sich nur schwer oder gar nicht zur völligen Toleranz gegen die Anfangsdosis bringen. Demgemäß wird auch die Steigerung stets schwierig und eventuell gefährlich sein. . . .

Als Richtschnur für die Beurteilung der Dignität von tuberkulösen Infektionen kann man daran festhalten, daß die Gutartigkeit um so geringer ist, je niedriger die Dosis ist, auf die immer neue Reaktionen erfolgen, und bei derselben Dosis, je häufiger die Reaktionen erfolgen.

Man geht nach Engel so vor, daß man zunächst 0·0001, dann 0·0005, 0·001, 0·005, 0·01 *g* einspritzt, und zwar steigt man mit der Dosis nur dann an, wenn keine oder eine nur unwesentliche Temperatursteigerung eintritt.

[1]) l. c.

Ist aber eine Temperaturerhöhung eingetreten, dann wiederholt man die gleiche Dosis in eintägigem Abstande, bis jegliche Reaktion erloschen ist.

Auf diese Weise schließt man aus der Tuberkulinempfindlichkeit auf die Form, Ausbreitung und Progressivität der Tuberkulose.

Engel glaubt, daß man diese für die Kindertuberkulose gewonnenen Erfahrungen auch für die Tuberkulose der Erwachsenen wird verwerten können, und spricht sich in diesem Sinne auch in einer erst vor kurzem erschienenen Abhandlung aus (26).

VII. Therapie der Lungentuberkulose.

Ich wende mich nun zur Besprechung der Therapie, die wir zweckmäßig einteilen in I. die Prophylaxis und II. die eigentliche Therapie.

Bei der Prophylaxis haben wir zu unterscheiden:

a) die individuellen Maßnahmen, d. h. die zum Schutze eines Einzelindividuums zu ergreifenden Vorkehrungen, die alle darauf hinauslaufen, die Widerstandskraft des betreffenden Individuums im Kampfe gegen die Tuberkulose zu erhöhen;

b) die staatlichen Maßnahmen, die den Zweck verfolgen, die menschliche Gesellschaft, resp. die Untertanen des betreffenden Landes vor einer Tuberkulose-Infektion möglichst zu bewahren und durch großzügige sozial-hygienische Vorkehrungen die Tuberkulosemorbidität und -mortalität auf ein Mindestmaß herabzusetzen.

Wir gehen zunächst an die Besprechung der individuellen Prophylaxis. Da die Tuberkulose eine Kinderkrankheit par excellence ist, so haben unsere Maßnahmen im frühesten Kindesalter einzusetzen.

Hierbei können wir nach Schlossmann[1]) zwei Gruppen von Maßregeln unterscheiden:

1. allgemeine, die wir zum Schutze eines jeden Kindes ergreifen müssen;

2. spezielle, die für tuberkulös gefährdete Kinder bestimmt sind.

Die sub 1 genannten Maßregeln werden zunächst dahin zielen, die Widerstandskraft des Kindes möglichst zu heben; dahin gehört vor allem im Säuglingsalter Brustnahrung (ge-

[1]) l. c.

sunde Mutter oder Amme) oder, wo dies unmöglich ist, rationelle künstliche Ernährung. Im späteren Alter gemischte Kost mit Vermeidung einer Über- und Unterernährung.

Der Alkohol sei im Kindesalter in jeder Form verbannt.

Ferner müssen wir für die Abhärtung des Körpers schon frühzeitig sorgen. Selbst Säuglinge sollen täglich bei jedem Wetter (große Kälte, Sturm, Wind ausgenommen) für kurze Zeit an die Luft gebracht werden. In noch höherem Maße gilt dies für größere Kinder. Außer dem Spazierengehen kommt dem Sport, in Form von Jugendspielen, Rudern, Turnen, Schwimmen, Fußball, eine eminente Bedeutung für die Stärkung des Organismus und der Lungenventilation zu.

Bei schulpflichtigen Kindern werde von Seite der Lehrer und Eltern darauf gesehen, daß die geistige Beschäftigung auf Kosten der physischen nicht zur Übermüdung führe.

Auch das Nervensystem und namentlich die Psyche des Kindes bedarf einer sorgfältigen Überwachung im Hause und in der Schule. Das Beispiel der Eltern, Erzieher, Dienstboten, Spielkameraden wirkt verderblich und legt den Keim zu späteren Erkrankungen des Nervensystems (Neurosen infolge von Onanie, Masturbation, Pavor nocturnus).

Selbstverständlich darf der Schlaf nicht verkürzt werden, das Kind muß früh ins Bett und zeitlich aufstehen. Das Nachtessen sei nicht zu kopiös und werde nicht knapp vor dem Zubettgehen verabreicht.

Auf die Hygiene des Kinderzimmers muß großes Gewicht gelegt werden, es soll ein lichtes, geräumiges Zimmer sein mit viel Sonne; alle Staubfänger, wie Teppiche, weiche Möbel, sollen möglichst entfernt werden; am geeignetsten sind harte Möbel und abwaschbares Linoleum als Fußbodenbedeckung. Das Aufräumen der Kinderstube geschehe in der Abwesenheit des Kindes, möglichst ohne Staubentwicklung, durch Anfeuchten der Dielen.

Die Ventilation sei eine ausgiebige, mehrmals im Tage, bei jedem Wetter, zu jeder Jahreszeit; die Zimmertemperatur eine mäßige, durchschnittlich 14°; die Kleidung des Kindes nicht zu schwer, dabei warm; die Füße sind vor Feuchtigkeit durch Gummischuhe zu schützen.

Da Kinder sehr zur Infektion mit Tuberkulose neigen, so ist, namentlich im frühesten Kindesalter der Verkehr des Kindes mit

der Umgebung zu überwachen; jede Berührung durch Kuß etc. ist zu vermeiden; auf Tuberkulose suspekt erscheinende Personen, Erzieher, Erzieherinnen, Bonnen, Dienstboten, ebenso Schulgenossen oder deren Familie müssen womöglich vom Kinde fern gehalten werden.

Kleinen Kindern ist das Kriechen nur auf einem reinen Boden oder Linoleum zu gestatten. Beim Beziehen einer Wohnung lasse man dieselbe gründlichst desinfizieren; die Ansteckung der Kinder durch eingetrocknetes bacillenhaltiges Sputum ist keine so seltene Erscheinung. Auch die üble Gewohnheit mancher Kinder, alle Gegenstände, die ihnen in die Hände fallen, in den Mund zu stecken, muß frühzeitig bekämpft werden, da sie zur Infektion mit Tuberkulose führen kann.

Der Sauger muß daher gründlichst desinfiziert werden, bevor er in den Mund des Kindes gesteckt wird; dasselbe gilt auch für die Saugflasche.

Wir kommen nun zur Besprechung der speziellen Maßregeln, d. h. derjenigen, die für Kinder aus oder in tuberkulosen Familien bestimmt sind.

Das beste Mittel, ein von tuberkulösen Eltern abstammendes Kind vor Tuberkulose zu bewahren, ist die sofortige Entfernung desselben aus dem elterlichen Hause. Gewöhnlich läßt sich diese Maßregel nicht durchführen.

Handelt es sich um Tuberkulose der Mutter, dann ist die zweite wichtige Frage: Wie soll das Kind ernährt werden?

Ist die Familie wohlhabend, dann dringen wir auf Bestellung einer gesunden Amme, da wir in der Brustnahrung eine Kompensation für das von Tuberkulose gefährdete Kind erblicken.

Auch hier suchen wir nach Möglichkeit Amme und Kind von der kranken Mutter räumlich zu trennen.

Handelt es sich aber um ein Proletarierkind, dann sind die oben beschriebenen Maßnahmen unmöglich; ist der tuberkulöse Prozeß der Mutter nicht sehr weit vorgeschritten, der Allgemeinzustand ein günstiger, dann erlauben wir der Mutter, das Kind selbst zu stillen, da wir zur tuberkulösen Infektion nicht noch die Gefahr einer künstlichen Ernährung hinzugesellen wollen.

Wird nämlich so ein Kind künstlich ernährt, so gelangen bei der Zubereitung und Verabreichung der Nahrung

durch die kranke Mutter tuberkulöse Keime auch zum Kinde. Progrediente Phthise der Mutter schließt letztere vom Stillgeschäfte aus.

Ist der Vater tuberkulös, die Mutter aber gesund, dann muß sie dem Kinde die Brust reichen; der Vater, als die Infektionsquelle, ist von der Familie zu entfernen, die übrigen Familienmitglieder werden von einer Fürsorgestelle (siehe weiter unten) auf ihren Gesundheitszustand untersucht, die Wohnung und die Kleidungsstücke gründlich desinfiziert.

Verbleibt aber der tuberkulöse Vater aus irgend welchen Gründen in der Familie, dann infiziert er sehr rasch die Kinder, namentlich die jüngsten, da er den Haushalt besorgt, während die Frau auswärts die Mittel zur Existenz sucht.

Kinder aus tuberkulösem Milieu bedürfen auch weiterhin der sorgfältigsten Pflege und Aufsicht; ihre gegen Tuberkulose herabgesetzte Widerstandskraft ist mit allen, schon früher besprochenen Mitteln, zu heben; jede Erkältung, die Infektionskrankheiten, besonders Masern und Keuchhusten, müssen mit besonderer Sorgfalt behandelt werden, da sie eine in der Tiefe schlummernde Tuberkulose von neuem entfachen können.

Ebenso ist die Blutarmut, wie auch Verdauungsstörungen rechtzeitig zu bekämpfen.

Auch Proletarierkinder sollen einer klimatischen Behandlung teilhaftig werden und den Ferienkolonien, Seehospizen und Tageserholungsstätten zugewiesen werden. Mit einer hygienisch-diätetischen Behandlung wird, wenn auch nur für eine kurze Zeit, die Entfernung aus dem schädlichen Milieu erreicht.

Kinder wohlhabender Eltern kann man für Jahre in sogenannte Schulsanatorien schicken, wo neben ärztlicher Aufsicht und entsprechender physischer Behandlung auch die geistige Erziehung nicht vernachlässigt wird.

Auch die Milch respektive das Fleisch kann zur Infektion mit Tuberkulose führen, da die Perlsucht unserer Milchtiere sehr verbreitet ist.

Über die Kontrolle des Viehstandes und die Beschaffung tuberkulosefreier Milch und ihrer Produkte (Butter, Sahne, Käse) wird unter der Rubrik „staatliche Maßregeln“ abgehandelt werden.

Jedenfalls geht man sicher, wenn man die Milch vor dem Genusse durch Abkochen sterilisiert hat. Das bezüglich der individuellen Prophylaxe der Kinder Gesagte gilt auch für den Erwachsenen.

Menschen, die von Natur aus schwach veranlagt sind, müssen ein rationelles Leben führen, dabei aber jeder Verweichlichung aus dem Wege gehen.

Die Zeit der Arbeit und körperlichen Erholung muß strenge geregelt sein; Exzesse in baccho und venere sind zu verpönen. Vor Erkältungen und Durchnässungen ist zu warnen, durch kalte Waschungen, reichlichen Luftgenuß ist der Körper zu stählen. Die Sonn- und Feiertage sind zu Ausflügen in Gottes freier Natur zu benützen; aber auch an Werktagen tut ein Spaziergang, bei jedem Wetter, not.

Sport ist in vernünftiger, das heißt mäßiger Weise, zu betreiben, jegliche Übermüdung rächt sich oft bitter.

Schon frühzeitig ist bei schwächlichen Menschen auf die Wahl des Berufes großer Wert zu legen und zu diesem Zwecke die Meinung des Arztes, namentlich des Hausarztes, einzuholen.

Bei der Berufswahl ist in erster Reihe die Beschäftigung in geschlossenen, vom Staub erfüllten Räumen, zu meiden, wie es bei Müllern, Feilhauern etc. zutrifft; auch der aufreibende Beruf des Arztes, des Advokaten ist für einen schwachen, zur Tuberkulose hinneigenden Menschen nicht empfehlenswert. Söhne sehr armer Eltern sollen, bei schwacher Gesundheit, sich dem langen Universitätsstudium nicht widmen, da die Entbehrungen in der teueren Stadt den Keim für Tuberkulose geben.

Empfehlenswert ist der Beruf des Gelehrten, des Beamten, des Landwirtes, für Proletarier die Arbeit in landwirtschaftlichen Betrieben, die Gärtnerei.

Bei akzidentellen Erkrankungen solcher Individuen, namentlich an Infektionskrankheiten (Pneumonie, Typhus, besonders Influenza), ist der Behandlung große Aufmerksamkeit zu widmen; die Arbeit darf erst nach völliger Wiederherstellung und Kräftigung des Körpers aufgenommen werden.

Den geringfügigsten Erkrankungen der Atmungs- und Verdauungswege ist Bedeutung beizumessen und ihre Beseitigung ehestens anzustreben.

Individuen, die zur Tuberkulose disponiert sind, sollen es vermeiden, sich viel unter Phthisikern, namentlich an sogenannten offenen Kurorten, wo die Hygiene nicht strenge genug gehandhabt wird, aufzuhalten; auch ist die Wohnungsgemeinschaft mit einem hustenden Phthisiker nicht empfehlenswert.

Ich wende mich an die Besprechung der *b)* staatlichen Prophylaxis. Der Staat hat ein weitgehendes Interesse, sich an der Prophylaxis der Tuberkulose zu beteiligen.

Nach den Angaben Köhlers[1]), des Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes, starben in den Jahren 1894—1897 im Alter von 15—60 Jahren jährlich etwa 87.000 Menschen an Lungentuberkulose. Die Zahl derjenigen Erwachsenen, bei welchen ein tuberkuloses Leiden eine Krankenhausbehandlung nötig macht, wird in Deutschland jährlich auf etwa 226.000 geschätzt.

Danach ist die Tuberkulose die verheerendste aller Volksseuchen. Sie hat mehr Opfer an Menschenleben gefordert, als je die schlimmsten Volksseuchen und die blutigsten und verheerendsten Kriege es getan haben und dies gerade in dem erwerbsfähigen und wehrfähigen Alter. Deshalb ist die Tuberkulosebekämpfungsfrage nicht mehr allein eine Frage der Humanität, sondern eine volkswirtschaftliche Frage von höchster Bedeutung.

Prof. Cornet[2]) berechnete, daß die Schwindsucht dem preußischen Staate jährlich 86 Millionen kostet. Das bedeutet pro Kopf der Bevölkerung jährlich 3 Mark Steuer.

Die Schädigung des Nationalwohlstandes durch Tuberkulose für das Deutsche Reich hat man wohl nicht zu niedrig auf 140—150 Millionen Mark jährlich veranschlagt (Stuertz).[3]) Tatsächlich ergreift die Regierung aller Kulturstaaten umfassende prophylaktische Maßregeln gegen die Tuberkulose.

Wir können mit Cornet[4]) die Maßregeln von Seite des Staates einteilen in *a)* gegen die menschliche Tuberkulose und *b)* gegen die Tiertuberkulose gerichtete.

Die sub *a)* genannten Vorkehrungen verfolgen den Zweck, die Gesamtbevölkerung gegen eine Infektion von Schwind-

[1]) cit. nach Stuertz (l. c.).
[2]) cit. nach Stuertz (l. c.).
[3]) l. c.
[4]) l. c.

süchtigen zu schützen, und zwar vor allem durch Unschädlichmachung des Auswurfes tuberkulöser Individuen.

Zu diesem Zwecke dient die strenge Handhabung des Spuckverbotes, d. h. des freien Ausspuckens auf den Boden, auf die Erde, hauptsächlich an öffentlichen Orten.

Die Untersuchungen Flügges haben nämlich gezeigt, daß beim Ausspucken oder bei heftigen Hustenstößen Tröpfchen des tuberkulösen Auswurfs zerstreut werden und auf diese Weise zur Verbreitung der Tuberkulose führen (sogenannte Tröpfcheninfektion). Gelangt tuberkulöses Sputum auf den Boden und trocknet hier ein, so werden die, Tuberkelbacillen enthaltenden, Partikelchen bei Wind oder Staubentwicklung, besonders bei trockenem Kehren, fortgerissen und auf diese Art die Verbreitung der Tuberkulose wesentlich gefördert.

Daher wird in den Kulturstaaten, die es mit der Bekämpfung der Tuberkulose ernst meinen, das freie Ausspucken mit hohen Geld- respektive Gefängnisstrafen geahndet.

Damit aber das Sputum aufgefangen und vernichtet werden kann, ist es notwendig, an allen Orten, wo reger Menschenverkehr herrscht, Spucknäpfe in genügender Zahl anzubringen.

Tatsächlich finden wir solche in Schulen, Amtslokalen, Kasernen, Gefängnissen, Restaurants, Kur- und Badeanstalten, Krankenhäusern, Schiffen, Eisenbahnwaggons angebracht.

Über die Form und Füllung der Spucknäpfe sagt Cornet[1]) folgendes:

Der Boden des Spucknapfes sei breiter als die Öffnung, um ein Umwerfen unmöglich zu machen; er sei mindestens 6 *cm* hoch und auch breit und seine Öffnung weit genug, um nicht allzu große Ansprüche an die Treffsicherheit des Benützenden zu erheben. Am besten steht er in der Ecke, weil zufällige Verunreinigungen einer Verstreuung durch Verreibung dort leichter entgehen. Zweckmäßig werden, wo durchführbar, zur leichteren Benützung für Erwachsene und Kinder die Spucknäpfe etwa $^1/_2$—$^3/_4$ *m* über dem Boden an der Wand angebracht.

Um einer Austrocknung des Auswurfs und einer Zerstreuung der bacillenhaltigen Staubpartikelchen vorzubeugen, muß der Boden des Spucknapfes stets mit Wasser bedeckt sein.

[1]) l. c.

Damit aber das Spuckverbot im Volke Wurzeln faßt, ist es notwendig, die Massen der Bevölkerung über die Ansteckungsgefahren in rationeller Weise zu belehren.

Das geschieht heute tatsächlich durch Anbringung entsprechender Vorschriften an öffentlichen Orten und durch Abhaltung von Vorträgen in Volksbildungsvereinen durch Ärzte, Hygieniker und andere Sanitätspersonen.

Es ist aber von größter Wichtigkeit, daß die Elementarbegriffe der Hygiene schon frühzeitig, also bei Kindern geweckt werden; daher wäre es rationell, wenn in den Volksschulen der Lehrer die Kinder mit diesem Gegenstande bekannt machen würde.

Beim Militär wäre es Pflicht der Vorgesetzten, bei der bäuerlichen Bevölkerung Sache des Ortsgeistlichen, den Sinn für Hygiene zu wecken.

Eine weitere wichtige Aufgabe hat der Staat auf dem Gebiete der Fabriks- und Gewerbehygiene zu erfüllen.

Auch für den Fernstehenden sind die Zustände in den Fabriks- und Werkstätten kein Geheimnis.

In der Mehrzahl der Fälle sind die Ventilationseinrichtungen in den Arbeitssälen höchst mangelhaft; in anderen Gewerben, wie Bäckereien, ist die Überfüllung der Schlafstellen eine eminente Gefahr für die Verbreitung der Tuberkulose; die Schlafräume selbst sind meist dunkle Dachkammern, die von Schmutz triefen.

Ebenso ist das Lehrlingswesen, die Überbürdung der minderjährigen Arbeiter, die Regelung der Arbeitszeit, eine wichtige prophylaktische Aufgabe der zuständigen Behörden, der Fabriks- und Gewerbeinspektoren.

Auch die Kontrolle des Gesundheitszustandes der Arbeiter durch Fabriksärzte, Entfernung der Tuberkuloseverdächtigen oder manifest Kranken ist Pflicht des Staates.

Auch die hygienischen Zustände in den Restaurants, Hotels, Herbergen, die oft vieles zu wünschen übrig lassen, sind der staatlichen Aufsicht zu unterwerfen.

Die möglichste Beschränkung von Staub auf den Straßen, ebenso wie die Beseitigung von Abfällen sind wichtige Faktoren im Kampfe gegen die Tuberkulose.

Fleißiges Bespritzen der Straßen und öffentlichen Anlagen, Pflasterung mit Asphalt, die Anlage zahlreicher Gärten

und Skwers zur Erholung der Bevölkerung sind die besten Staubfänger.

In der neuesten Zeit hat der Staat zu den bestehenden prophylaktischen Maßregeln noch neue hinzugefügt, und zwar die Schaffung von billigen und hygienischen Arbeiterwohnungen, die Anstellung von Schulärzten und endlich die Fürsorgetätigkeit für Lungenkranke und deren Familien, wobei der Staat sich mit Rat und Tat beteiligt.

Eine ideale prophylaktische Maßregel im Kampfe gegen die Tuberkulose wäre die obligatorische Anzeige aller entsprechender Fälle und Isolierung derselben von den Gesunden.

Bei der enormen Verbreitung der Tuberkulose und ihrem chronischen Verlaufe ist leider diese Maßregel nicht durchführbar, denn sie würde die sozialen und materiellen Interessen vieler Familien schwer schädigen.

Wir gehen an die Besprechung jener Maßregeln, die der Staat gegen die *b)* Tiertuberkulose zu ergreifen hat.

Da tuberkulöses Fleisch und tuberkelbacillenhältige Milch, respektive ihre Produkte, wie Butter, Sahne, Käse, auch für den Menschen pathogen sein kann, so ist die Kenntnis der Rindertuberkulosebekämpfung, wenigstens in ihren Hauptzügen auch für den Menschenarzt von Bedeutung.

Ich entnehme einer Arbeit von Römer(27), dem Mitarbeiter v. Behrings, die wichtigsten Anhaltspunkte.

Wir haben bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose zwei Verfahren zur Anwendung — das ältere, vom dänischen Professor Bang angegebene und das jüngeren Datums — v. Behring am 12. Dezember 1901 — die sogenannte Präventivtherapie der Rindertuberkulose mit Hilfe lebender Tuberkelbacillen.

Die Grundzüge des Bangschen Verfahrens sind:

a) Erkennung der erkrankten Individuen (Tuberkulindiagnose);

b) Unschädlichmachung des Infektionserregers

1. durch Beseitigung der infizierten Tiere (Schlachtung der Rinder mit offener Tuberkulose, Isolierung der tuberkulinreagierenden Tiere und Wartung derselben durch besonderes Personal mit besonderem Geschirr);

2. durch Vernichtung der ausgestreuten Tuberkelbacillen (Stalldesinfektion und Milchsterilisierung für die Kälberaufzucht).

Die Versuche Bangs und die zahlreicher Nachprüfer haben die Zweckmäßigkeit des Bangschen Verfahrens vollauf bestätigt, seiner praktischen Durchführbarkeit stellen sich aber große Hindernisse entgegen. Vor allem die Kostspieligkeit des Verfahrens, da die Beschaffung des Tuberkulins, die Tötung der tuberkulösen Tiere, die Abkochung der Milch für die Kälberaufzucht, die immer zu wiederholenden Stalldesinfektionen, die doppelte Beschaffung des Personals große materielle Opfer von Seite der Landwirte erfordert.

Es hat sich auch tatsächlich das Bangsche Verfahren nur in Dänemark eingebürgert, einem Lande, wo man überhaupt dem Kampfe gegen die Tuberkulose so viel Verständnis entgegenbringt.

Es war daher mit Freude zu begrüßen, daß v. Behring in der Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose mit Hilfe lebender Tuberkelbacillen ein neues, einfaches und zweckmäßiges Verfahren angab.

Über diese Rindertuberkulose-Schutzimpfung sagt Römer folgendes:

„Die von Behring eingeführte Schutzimpfung gegen die Rindertuberkulose unterscheidet sich von den Schutzimpfungsmethoden Pasteurs und nähert sich mehr dem Typus der Jennerschen Vaccination insofern, als auch er zur Impfung ein natürlich abgeschwächtes Virus verwendet.

Speziell das in der Praxis für die Schutzimpfung bisher eingeführte Tuberkulosevirus ist ein ursprünglich vom Menschen stammender, in seiner Virulenz seit nunmehr zehn Jahren fast unveränderter Tuberkelbacillenstamm.

Das Verfahren besteht, wie bekannt, in der intravenösen Einverleibung dieses Kulturstammes in bestimmter Dosis. Die Tuberkelbacillen sind für die Zwecke der Praxis in Trockenform übergeführt.

Auch die experimentelle Begründung des Verfahrens dürfte genügend bekannt sein; nach der genannten Methode vorbehandelte Rinder wurden zusammen mit nicht vorbehandelten Kontrollrindern mit sehr virulentem Versuchsvirus auf verschiedene Weise infiziert und erwiesen sich in solchen Versuchen erheblich widerstandsfähiger als jene."

In seinen praktischen Schlußfolgerungen sagt Römer wie folgt:

„Dem Landwirte würde ich also empfehlen: Systematische Einführung nach v. Behring, Impfung der Kälber möglichst bald nach der Geburt, Beseitigung, d. h. Schlachtung der Tiere mit offener Tuberkulose. Die Beobachtung weiterer hygienischer Maßnahmen kann für die Erreichung des Endzieles nur nützlich sein."

Nach Cornet[1]) muß eine allgemeine Fleischschau für alles geschlachtete und in den Verkehr gelangende Vieh eingeführt und sollen erkrankte Tiere vom Genusse ausgeschlossen werden.

Hierbei ist das Fleisch als absolut gesundheitsschädlich dann anzusehen, wenn das Fleisch selbst oder die Knochen Perlknoten enthalten, oder wenn die Krankheit hochgradig und ausgebreitet ist, d. h. mehr als eine Körperhöhle ergriffen hat und bereits mit erheblicher Abmagerung verbunden ist.

Ist dagegen die Tuberkulose eine lokalisierte und das Fleisch äußerlich unverändert, so darf dieses nur in gekochtem Zustande verkauft werden, während bei ausgebreiteter Tuberkulose das Fleisch nicht einmal gekocht genossen werden darf und auch auf das Tier gesundheitsschädlich wirkt.

Befällt die Tuberkulose nur ein Organ, dann ist das Fleisch nach Entfernung des erkrankten Teiles absolut nicht gesundheitsschädlich und darf dem freien Verkehre übergeben werden.

Auch die Molkereien, ebenso wie die Verkaufsstellen von Butter, Käse müssen sanitätspolizeilich überwacht werden.

Der private Konsument geht am sichersten, wenn er die Milch kurz vor dem Gebrauche abkocht.

Obwohl die prophylaktischen Maßregeln relativ kurze Zeit bestehen und in den breiten Schichten der Bevölkerung festen Fuß gefaßt haben, sind die Erfolge der Abwehrvorkehrungen gegen die Tuberkulose in die Augen springende.

Es starben (nach einer Arbeit aus dem Kaiserl. statistischen Amt von Prof. Mayet[2]) in den deutschen Orten von 15.000 und mehr Einwohnern an Lungenschwindsucht von je 10.000 Lebenden nach den Mittelwerten für die Jahrfünfte:

1877—1881	357·7
1897—1901	218·7

[1]) l. c.
[2]) cit. nach Stuertz.

In Preußen kamen auf 100.000 Menschen 1876—1886 jährlich stets über 300 Tuberkulosetodesfälle, 1890: 281, 1895: 213, 1900: 211, 1901: 191 (Stuertz).

Diese Zahlen sprechen eine beredte Sprache zugunsten der Tuberkulosebekämpfung. Hierbei sind die Resultate der neuesten Kampfmethode gegen die Schwindsucht, der Fürsorgetätigkeit, statistisch noch nicht verwertet. Es werden also die Statistiken der allerletzten Jahre noch ein weiteres Sinken der Tuberkulosemortalität ergeben.

Ich wende mich nun zur Besprechung der Therapie, der vornehmsten Aufgabe, die der Arzt im Kampfe gegen die Tuberkulose zu erfüllen hat.

An die Spitze der therapeutischen Maßregeln gegen die Tuberkulose haben wir jene Worte Brehmers, des Begründers der hygienisch-diätetischen Behandlungsmethode, zu setzen, die da lauten, „die Phthise ist heilbar, nicht nur spontan, sondern auch durch zielbewußtes, energisches Handeln des Arztes".

Wenn auch im Laufe der letzten Jahre, namentlich seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus durch Koch, auch andere Heilmittel gegen die Tuberkulose in Anwendung gebracht werden, so bleibt das von Brehmer inaugurierte Verfahren der Grundpfeiler einer jeden rationellen Therapie gegen die Tuberkulose.

Die von Brehmer angegebene hygienisch-diätetische Methode wurde von seinem Schüler Dettweiler noch eingehender ausgearbeitet und von zahlreichen Schülern und Anhängern der Brehmer-Dettweilerschen Schule in alle Länder getragen, wo sie heute in den Wissensschatz eines jeden Arztes übergegangen ist.

Das Brehmer-Dettweilersche Verfahren bezweckt die Erhöhung der Widerstandskraft im Kampfe gegen die Tuberkulose und sucht dieses Ziel zu erreichen durch folgende wichtige Faktoren: reichliche, kräftige Ernährung, ausgiebigen Genuß reiner Luft und entsprechendes Maß von Ruhe und körperlicher Bewegung.

Es kommen allerdings auch noch andere Heilfaktoren in Betracht, die spielen aber eine untergeordnete Rolle, sollen dessenungeachtet bei der Besprechung der Details eine eingehende Würdigung erfahren.

Was zunächst die Ernährung anbelangt, so muß dieselbe reichlich, kräftig und dem individuellen Geschmack des Kranken angepaßt sein.

Leider wird auch heute von vielen Ärzten in diesem Punkte gesündigt, und zwar wird dem Phthisiker eine Diät verabreicht, in der Milch, Fleisch und Eier eine dominierende Rolle einnehmen. Diese Einseitigkeit in der Ernährung muß entschieden getadelt werden. Der tuberkulöse Kranke bedarf, normale Temperatur und Integrität des Magen-Darmtraktes vorausgesetzt, einer gemischten Kost, in der Eiweißkörper, Fett, Kohlehydrate, auch die Vegetabilien, vertreten sein müssen.

Was nun die Milch betrifft, so will ich nicht leugnen, daß sie für den Kranken als Nährmittel von großer Bedeutung ist; letztere ist aber auch sehr übertrieben worden, mehr zum Schaden als zum Nutzen der Kranken.

Die schablonenhafte Verordnung großer Milchquantitäten, namentlich den weniger intelligenten Patienten, führt dazu, daß sie in der Milch ihr einziges Rettungsmittel sehen, ausschließlich Milch genießen, und zwar in einem Ausmaße von 15—20 Glas pro Tag. Kein Wunder daher, daß in kurzer, ja sehr kurzer Zeit, die Kranken den Appetit vollständig verlieren und an dyspeptischen Beschwerden, Üblichkeit, Erbrechen, Durchfällen erkranken.

Statt der Gewichtszunahme hat Patient eine Magen-Darmatonie infolge des „Milchexzesses“ akquiriert!

Gegen die abnormen Milchquantitäten hat auch Volland Protest erhoben.

In den Volksheilstätten in Davos (der Baseler Heilstätte) wird selbst Patienten, die Milch gern nehmen, nicht mehr als 1—1½ Liter verabreicht.

Ist aber der Kranke an Milchgenuß nicht gewöhnt oder hegt er Widerwillen gegen dieselbe, dann müssen wir ihn sukzessive an die Milch gewöhnen resp. ihm dieselbe mit einem Geschmackskorrigens, wie Kognak, in ganz kleinen Quantitäten, tee- oder eßlöffelweise, alle 1—2 Stunden verabreichen.

In anderen Fällen vermag der Kranke die Milch in reiner Form nicht zu genießen und wir geben ihm dieselbe mit Kakao, Zusatz von etwas Kaffee, Hygiama; oder aber Patient verträgt die warme Milch nicht, die auf Eis gekühlte

nimmt er dagegen gern. Kurzum Fälle, wo wir auf die Milch gänzlich verzichten müssen, werden recht selten sein, wenn wir uns der individuellen Geschmacksempfindung des Patienten anzupassen verstehen.

Der Kranke soll, der hygienisch-diätetischen Methode entsprechend, eine genaue Tageseinteilung von seinem Arzte erhalten, in der auch die Zeit der Mahlzeiten streng geregelt wird. Da bei vielen Kranken, auch im Anfangsstadium der Tuberkulose, der Magen in seiner motorischen Kraft gelitten hat, so empfehlen sich öftere und kleinere Mahlzeiten. Ich sehe hier von der Aufstellung eines Diätschemas ab, da ich dasselbe bei der Besprechung der Lungenheilstätten geben will.

Die gemischte individuelle Diät erfährt eine Einschränkung: 1. beim Auftreten von Fieber, 2. bei Erkrankungen des Magen- und Darmkanales.

Die Fieberdiät muß in flüssiger Kost bestehen und hier darf die Milch auch in größerer Quantität gegeben werden; außerdem reichen wir dem Kranken breiige Speisen, leimhaltige Substanzen, wie Gelees, eventuell etwas Hirn oder Hachee. Wir können in diesen Fällen auch mit Erfolg unsere künstlichen Eiweißpräparate, wie Sanatogen, Somatose und Nutrose, als Zusatz zur Milch, zu Suppen verwenden. Auch des Alkohols als Sparmittels werden wir bei Temperaturerhöhungen, und zwar in Form von Kognak, Wein, uns gern bedienen.

Ist die Temperatur zur Norm gesunken, dann greifen wir wieder zur gewöhnlichen Diät zurück.

Unter den Magen-Darmstörungen sind es hauptsächlich katarrhalische Erscheinungen von Seite des Darmkanales und hier wieder Diarrhöen, die uns veranlassen, eine besondere Kostordnung aufzustellen oder eine bestehende normale Diät in eine antidiarrhöische umzuwandeln.

Die Diarrhöen können entweder durch irrationelle Diät in quantitativer oder qualitativer Hinsicht bedingt sein oder aber sie sind der Ausdruck ernster Schädigungen, der tuberkulösen Ulcera. Gegen die letzteren soll eine antidiarrhoische Diät eingeleitet werden, die einerseits adstringierend, andrerseits darmschonend sein muß.

Wir verabreichen dem Kranken Reis auf Wasser oder Milch (wenn der Darm es verträgt), gut gekocht (1— $1\frac{1}{2}$ Stun-

den lang); ferner Kakao, namentlich in Form des von v. Mehring angegebenen Kraftkakaos, der viel Eiweiß enthält; ferner fein gehacktes Hühnerfleisch; die roten, stark tanninhaltigen Weine, wie Heidelbeerweine, ferner den griechischen Wein Kamarite; auch Abkochung von Heidelbeeren tut gut. Zum Getränk diene außer diesen Weinen noch starker russischer Tee.

Bei Anwendung der entsprechenden Maßnahmen können wir diese Diarrhöen bessern, ja sogar ganz zum Verschwinden bringen, um dann, langsam tastend, zunächst zu einer etwas freieren Diät überzugehen und sich dem Ideale einer gemischten Normalkost zu nähern.

Statt der Milch können wir in diesen Fällen oft mit Erfolg den Kefir, und zwar den dreitägigen, versuchen. Vegetabilien, pikante und süße Speisen müssen, weil darmreizend, für lange Zeit vom Diätzettel gestrichen werden.

Äußert sich die Darmstörung hingegen in Obstipation, dann verordnen wir eine an Gemüsen reiche Kost, wobei wir statt der natürlichen Milch saure Milch, Kumys (gegorene Milch von Stuten) oder jungen, eintägigen Kefir treten lassen. Das Tagesquantum der zwei letzteren Milcharten sind 2—4 kleine Flaschen (ca. 1—$1^1/_4$ Liter).

Außer der Milch müssen auch andere Nahrungsmittel in den Diätplan aufgenommen werden: Fleisch und Fische in verschiedener Form und Zubereitung; ferner Eier als Zutat zu anderen Speisen, Bouillon oder Fleisch, oder selbständig.

Von Fetten gute Butter, Schmalz, Speck; ferner die verschiedenen Käsesorten.

Desgleichen das Schinkenfett.

Von den Kohlehydraten allerlei Mehlspeisen, Backwerk; Süßigkeiten (auch Honig mit Brot und Butter); ferner Zwieback; die verschiedenen Brotarten (schwarzes, weißes, ferner das sogenannte Schrot- und Grahambrot, besonders bei Obstipation).

Auch die Gemüse, besonders die eiweißreichen, müssen im Kostzettel vertreten sein, da mit ihrer Hilfe das Fleisch schmackhafter und daher bekömmlicher wird.

Von großer Wichtigkeit für die Aufnahme und Assimilierung der Speisen ist die Art ihrer Zubereitung, Darreichung; die Abwechslung im Diätplane, die Servierung.

Auch die Gesellschaft bei Tische, das Beispiel der Umgebung wirkt anregend und appetitbefördernd. Natürlich spielt auch der energische, dabei wohlwollende Zuspruch des Arztes eine bedeutende Rolle.

Der zweite wichtige Faktor im hygienisch-diätetischen Verfahren ist der reichliche Luftgenuß. Derselbe strebt die Ventilation der kranken Lungen an, wirkt, möglichste Keimfreiheit vorausgesetzt, allgemein tonisierend.

Obwohl gewisse Luftqualitäten, wie die Gebirgs- und Seeluft, besonders zuträglich für den Lungenkranken sind, so ist dennoch der Aufenthalt in einer reinen, möglichst wenig Keime enthaltenden Atmosphäre das Haupterfordernis.

Über das Maß einer Luftkur entscheiden verschiedene Momente: der Allgemeinzustand des Patienten. Ist der Kranke sehr schwach und war er lange bettlägerig, so darf er, zunächst nur für kurze Zeit, 1—2 Stunden, an die Luft, namentlich wenn er an das Klima nicht gewöhnt ist. Besonders gilt dies von der Gebirgs- und Seeluft, die namentlich in der ersten Zeit große Forderungen an den Organismus stellt.

Weiters ist der Aufenthalt an der Luft abhängig von den Witterungsverhältnissen, wobei nicht die gleichmäßige Kälte oder der Schnee eine Kontraindikation bilden, sondern starker Wind, der die Atmung behindert und zur Staubentwicklung führt, ferner heftiger Nebel, der infolge des hohen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft zu Durchnässungen und Erkältung führt.

Es muß daher jeder Patient, soll er nicht durch die Luftkur Schaden nehmen, entsprechend gekleidet sein; beim Liegen im Freien zur Winterszeit durch Pelzwerk besonders geschützt sein.

Die Kleidung soll leicht und warm sein; am besten Trikot als Leibwäsche; die schwere Kleidung bedingt leichte Transpiration und die Möglichkeit einer Erkältung.

Endlich hängt das Maß des Aufenthaltes an der Luft von der größeren oder geringeren Abhärtung ab, die der Kranke sich angeeignet hat. Die Abhärtung erzielen wir am besten durch eine systematisch durchgeführte und individuell angepaßte Hydrotherapie, von der im Kapitel über die physikalischen Heilungsmethoden der Tuberkulose des näheren die Rede sein wird.

Eine weitere sehr wichtige Frage, die der Regelung bedarf, ist die, ob der Kranke an der Luft liegen oder herumgehen soll; wenn ihm die Bewegung gestattet ist, dann muß auch das Maß derselben vom Arzte genau angegeben werden, soll der Patient nicht Schaden nehmen.

Ganz ausgeschlossen von der Bewegung sind Kranke mit stark herabgekommenem Kräftezustand, schwerer Anämie; selbstverständlich bildet eine frisch überstandene Hämoptoe, so lange noch Spuren von Blut dem Auswurf beigemengt sind, eine strikte Kontraindikation für die Bewegung.

Von großer Wichtigkeit für das Maß der Bewegung ist die Temperatur des Kranken.

Hoch Fiebernde müssen strenge Bettruhe einhalten, bezüglich der geringen Temperatursteigerungen (bis 38·0°) herrscht in dieser Frage unter den maßgebenden Phthisiotherapeuten keine Einigkeit.

Die Turbansche Schule, so z. B. Wild (29), empfiehlt strengste Durchführung der „Bettkur bis zur völligen Entfieberung".

Schröder (28) steht diesbezüglich auf einem anderen Standpunkte und drückt sich in einer einschlägigen Arbeit folgendermaßen aus: „In den meisten Fällen wird man die Entfieberung im Bette anbahnen. Wenn ein Stillstand im Abfalle der Temperatur sich bemerkbar macht, der Patient ungeduldig wird, die Eßlust verliert, nervöse Unruhe eintritt, dann bewirkt oft ein vorsichtiger Versuch, den Leidenden wenigstens einige Stunden ins Freie unter Menschen zu bringen, eine wunderbare Änderung des Allgemeinbefindens. Selbstredend muß der lokale Befund bereits deutliche Heilungstendenz zeigen."

Schröder illustriert seine Ausführungen durch drei Krankengeschichten; auch mir sind in der Praxis solche Fälle vorgekommen.

Wann darf aber der Tuberkulöse herumgehen? Wir wissen durch Penzoldt (30), daß bei Phthisikern schon nach mäßiger Bewegung die Aftertemperatur ansteigt, und zwar zu einer Höhe von 38°; auch bei Gesunden beobachtet man einen Anstieg der Aftertemperatur, aber der Abfall zur Norm geht rascher und vollständiger vor sich als bei Tuberkulösen.

Man kann also nach Schröder den Leitsatz aufstellen, daß Lungenkranken die Bewegung dann beschränkt oder verboten werden muß, wenn die Bewegungstemperatur länger als $^1/_2$ Stunde nach dem Gange erhöht bleibt, d. h. 37·5 im After überschreitet.

Bestehen also keine Gegenanzeigen für die Bewegung, so muß letztere sorgfältig abgestuft werden; nach Cornet alle 2—3 Stunden 10—15 Minuten in der Ebene. Jede Übermüdung ist sehr schädlich und äußert sich in Herzklopfen, Schwitzen, Schwächegefühl, Kopfschmerz, Temperatursteigerung. Der Kranke hat also den treffenden Rat Brehmers genau zu befolgen: „Der Gesunde setzt sich, wenn er müde ist; der Phthisiker soll sich setzen, damit er nicht müde wird."

Ist der Kranke diesem Ausmaß von Bewegung völlig gewachsen, dann kann ihm unter steter Kontrolle des Körper- und Gewichtszustandes, sowie der Temperatur, immer mehr Aktionsfreiheit gewährt werden, späterhin dürfen auch leichte Anhöhen bestiegen werden, hierbei ist aber das Sprechen zu unterlassen.

Bei Phthisikern mit reichlichem Fettansatz ist die Bewegung nicht nur erlaubt, sondern direkt indiziert.

Hand in Hand mit der körperlichen, muß auch die Ruhe des Geistes einhergehen. Solche Kranke sollen allein oder mit einer Pflegeperson aus ihrer nächsten Umgebung auf ihrem Zimmer oder auf der Terrasse liegen, sich nicht mit ernster oder aufregender Lektüre ermüden, keine Besuche empfangen; hat sich der Kräftezustand gehoben, dann muß mehr geistige Beschäftigung gestattet werden, sonst kann bei geistig regsamen Menschen sich schwere Depression einstellen. Der Kranke soll dann leicht anregende Lektüre pflegen, so z. B. eine fremde Sprache erlernen, wenn es seinem Bildungsgrade entspricht, sich mit Photographieren, Sammeln von Briefmarken, beschäftigen. Langsam müssen wir den Patienten an Arbeit gewöhnen, damit er nach erfolgter Heilung zu seinem Berufe zurückkehren kann.

Rekonvaleszenten und kräftigen Naturen sind die leichten Sportarten, wie Tennis und Krocket, ebenso Gartenarbeiten zu gestatten, vor Exzessen aber zu warnen.

Ich habe die Grundprinzipien der hygienisch-diätetischen Methode in allgemeinen Zügen besprochen, ohne auf Einzel-

heiten einzugehen, eben deshalb, weil ich im Kapitel „Lungenheilstätten“ die Details erörtern werde.

Die Vorzüge des hygienisch-diätetischen Verfahrens bestehen unter anderem auch darin, daß diese Methode, guten Willen des Kranken und seiner Umgebung vorausgesetzt, auch im Hause des Patienten durchgeführt werden kann. Allerdings muß der Arzt hierbei sein Wissen und Können zeigen; denn darin besteht eben die ärztliche Kunst, selbst unter ungünstigen äußeren Verhältnissen Erfolge zu erringen.

Ich will damit keineswegs die Bedeutung der Heilstätten herabsetzen, ich sende jeden Patienten, sofern es die Mittel gestatten, in eine Lungenheilstätte.

Was soll man aber tun, wenn der Patient aus materiellen Gründen und infolge sozialer Umstände sich einer Heilstättenkur nicht unterziehen kann? Dann hat die häusliche Behandlung einzugreifen und hier ist eben die Domäne des praktischen Arztes.

Seit der Entwicklung der Heilstättenbewegung hat in der Behandlung der Tuberkulose unter den praktischen Ärzten ein Nihilismus Platz gegriffen, der mir unberechtigt erscheint.

Ohne die Wohltaten einer Heilstättenkur für den Kranken schmälern zu wollen, dürfen wir nicht vergessen, daß schwere Tuberkulöse selbst in ungünstigen hygienisch-materiellen Verhältnissen sich bessern. Es muß also eine schwere Tuberkulose auch dann in Behandlung genommen werden, wenn der Patient aus äußeren Gründen eine Heilstätte nicht aufsuchen will oder kann.

Selbst in Deutschland, das so reich an Heilstätten für Lungenkranke ist, finden nicht alle Tuberkulösen Platz und Aufnahme, geschweige denn in anderen kulturell weniger hochstehenden Staaten.

Sollen die armen Kranken, die einen teueren und entlegenen Kurort nicht aufsuchen können, einer rationellen Behandlung nicht teilhaftig werden? Ich finde dies nicht nur inhuman, sondern auch der praktischen Erfahrung nicht entsprechend, wenn wir einen solchen Kranken mit einem banalen Rezept abfertigen oder ihm den Rat geben, ein „südliches“ Klima aufzusuchen oder seinen Beruf aufzugeben — Ratschläge, die für den Kranken nicht nur unausführbar, sondern häufig auch nicht absolut notwendig sind.

Solcher Kranker bemächtigt sich vor allem eine tiefe seelische Depression, sie halten sich für verloren und lassen sich überhaupt nicht mehr behandeln. Da ihnen aber nach eigener Meinung und nach dem Ermessen des Arztes nur eine kurze Lebensdauer zur Verfügung steht, so geben sie sich allen möglichen Exzessen, namentlich dem Trunke, hin.

Andere, weniger indolente Naturen geben den Arzt, der sie aufgegeben, selbst auf und folgen den Ratschlägen eines humaneren Arztes, der sie in ihrer schweren Lebenslage mit Rat und Tat unterstützt, und dafür nicht nur den Dank der Patienten, sondern auch den Erfolg der Behandlung erntet, indem er der Familie den Ernährer oft für viele Jahre hinaus erhält.

Ich möchte an dieser Stelle noch einen zweiten Übelstand besprechen, der leider häufig vorkommt und nicht genug gegeißelt werden kann, das ist das schablonenhafte Wegschicken schwerer Phthisiker in entfernte Kurorte oder Sanatorien. Abgesehen von den Strapazen der Reise und den oft kolossalen Auslagen, fällt das psychische Moment schwer in die Wagschale: fern von seinen Lieben, in der Umgebung fremder Menschen, haucht der arme Kranke seinen Geist aus, kurze Zeit nach seiner Ankunft.

Da schweben mir zwei Fälle vor, der eine, den ich in Davos beobachtet habe: Ein zirka 35jähriger, hoch fiebernder, schwerer Phthisiker, der in solchem Zustande die Reise von Wladiwostok nach Davos auf ärztlichen Rat unternommen hatte; der arme Mann war auf der Grenzstation ohnmächtig geworden, mußte gelabt und ins Coupé getragen werden. In welch elendem Zustande kam er in Davos an!

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 30jährige Frau mit Lungen- und Larynxphthise im dritten Stadium. Ich riet der Familie, die Frau ruhig zu Hause sterben zu lassen; eine zur Konsultation beigezogene Autorität sprach sich für eine Reise nach Meran aus. Zwei Tage nach der Ankunft daselbst starb Patientin. Dem materiell nicht besonders gut situierten Ehegatten hatte die Reise ein schweres Geld gekostet.

Hochfiebernde Kranke mit schweren Allgemeinerscheinungen müssen zu Hause bleiben oder in ein nahe gelegenes Krankenhaus transportiert werden; erst wenn der Kräftezustand sich hebt, kann an eine Reise, eventuell in Begleitung

einer Pflegeperson oder eines nahen Verwandten, gedacht werden.

Ein weiterer Umstand, der reiflicher Überlegung bedarf, bevor man den Kranken fortschickt, sind seine Vermögensverhältnisse. Es ist vorteilhafter für den Patienten, zu Hause in auskömmlichen Verhältnissen zu leben, als in einem günstigen Klima sich einschränken, geschweige denn, darben zu müssen.

Zarte, empfindsame Naturen leiden oft schwer unter dem Gedanken, hier in einem teueren Sanatorium viel Geld zu verleben, während ihre Familie sich Entbehrungen auferlegen muß. Unter solchen Umständen ist der Kurerfolg ein sehr zweifelhafter.

All diese Umstände hat der humane und erfahrene Arzt genau zu erwägen, bevor er seinen Patienten vom Hause fortschickt.

Ferner ist es ratsam, den Kranken in eine Gegend resp. in eine Anstalt zu senden, die der Arzt kennt, natürlich wenn das Klima dieser Gegend für den Patienten indiziert erscheint; ferner hat der behandelnde Arzt die Pflicht, dem Kranken einen gewissenhaften und tüchtigen Kollegen zu empfehlen, und letzterem einen ausführlichen Bericht über den Zustand des Patienten zukommen zu lassen.

Aus dem Gesagten geht deutlich hervor, daß wir oft in die Lage kommen, die Behandlung des Kranken in seinem Hause zu übernehmen. Meistens wird es sich um wenig bemittelte Personen oder gar Proletarier handeln, die wegen Platzmangel oder wegen des fortgeschrittenen Stadiums der Erkrankung in einer Lungenheilstätte keine Aufnahme finden können.

Für die häusliche Behandlung der Tuberkulose tritt sehr warm Czerny ein. Er sagt u. a.: „Kurzum, es bleibt für die häusliche Behandlung noch ein überreiches Arbeitsfeld und es wäre dringend zu wünschen, daß auch die häusliche Behandlung noch weitere Ausbildung und Verbesserung erlangen möchte.“

Neben der Wohnungshygiene und entsprechender individueller Diät empfiehlt Czerny die Anregung der Hauttätigkeit durch mechanische Seifeneinreibung mit nachfolgendem lauen Bad oder Übergießung, wie sie seinerzeit von O. Kapesser eingeführt worden ist.

Diese Einreibungen mit Schmierseife wirken appetitanregend, bessern die Ernährung, setzen die lästigen Schweiße herab und wirken auch auf die lokalen Herde, namentlich bei Drüsentuberkulose, Gelenk- und Knochentuberkulose, auch bei manchen Fällen von Lungentuberkulose, vorzüglich.

Die Schmierseifeneinreibung wird dreimal wöchentlich vor dem Schlafengehen mit einem Handlappen oder Schwamm mit wenig Wasserzusatz auf den ganzen Körper eingerieben, dann der Kranke in eine wollene Decke eingeschlagen und nach einer halben Stunde mit einer Gießkanne warmen Wassers abgegossen oder im lauen Bade abgewaschen (Czerny).

Ich kann mich dem Werte der häuslichen Behandlung der Tuberkulose vollauf anschließen und habe mir im Laufe der Jahre einige Erfahrung angeeignet, da in Rußland die Volksheilstätten fast vollständig fehlen, das tuberkulöse Proletariat daher auf die Hilfe des praktischen Arztes angewiesen ist.

Tritt man nun, um bei einem reellen Beispiele zu bleiben, an die Behandlung eines mit mittelschwerer Lungentuberkulose affizierten Arbeiters heran, so hat man, nach vorausgegangener gründlicher Untersuchung des Patienten und Feststellung der sozialen Verhältnisse, den Kranken psychisch zu beeinflussen; man sagt ihm ernst und eindringlich, daß es sich um ein jahrelanges Leiden handelt, das aber bei gutem Willen des Kranken und Einhaltung der ärztlichen Verordnungen besserungs- resp. heilungsfähig ist.

Man gibt ferner dem Patienten mündlich oder auch schriftlich (in Form eines gedruckten Formulars oder Merkblattes) Verordnungen, worin die wichtigsten hygienischen Maßregeln enthalten sind.

Auch pflege ich die Leute anzuhalten, sich viermal täglich, später nur dreimal täglich die Temperatur zu messen und die Temperaturgrade auf einer eigens dazu bestimmten Tabelle zu notieren. Alle Patienten erlernen dies rasch und tun es gerne.

Ein sehr wichtiges Moment ist die Beschaffung einer trockenen, sonnigen Wohnung.

Bei uns in Kiew wohnt das Proletariat in Kellerwohnungen, die feucht, finster und schmutzig sind, dabei aber sehr hoch zu stehen kommen.

Ich lasse statt dieser elenden Behausung im Zentrum der Stadt eine Wohnung an der Peripherie mieten, die für

dasselbe Geld aus zwei Wohnräumen samt Küche besteht. Häufig ist auch ein geräumiger Hof oder ein kleiner Garten dabei, kurzum, es gibt viel Sonne und Licht.

Ich halte den Patienten, namentlich aber seine Ehefrau an, einen Raum, und zwar den besseren, für den Kranken zu reservieren, hierbei dieses Zimmer fleißig zu lüften, Sommer und Winter, die Temperatur auf ca. 14° R zu halten, jegliche Staubentwicklung zu vermeiden.

Die größere Entfernung von der Arbeitsstätte zwingt den Kranken, in der Früh und Abends nach getaner Arbeit einen Spaziergang zu machen und trägt auf diese Weise zur Hebung des Allgemeinbefindens und der Ventilation der Lungen bei.

Nach Hause zurückgekehrt, hat der Kranke sich tüchtig zu waschen, und zwar Hals, Brust, mit kaltem Wasser. Daraufhin stärkt sich Patient durch eine Mahlzeit und macht eine Liegekur von ca. 2 Stunden durch, hierbei lasse ich im Winter anfangs nur ein Fenster im Nebenzimmer öffnen, später, wenn der Kranke sich an die Liegekur gewöhnt hat, auch das Fenster im selben Zimmer. Der Kranke ist selbstverständlich gut zugedeckt, mit Pelz und Decken. Im Sommer lasse ich die Liegekur auf einem Diwan im Hofe oder im Garten machen.

Großen Wert lege ich auf reichlichen Schlaf — ich lasse an Wochentagen gegen 9 Uhr abends das Bett aufsuchen, da die Kranken bereits um 6 Uhr früh an die Arbeit gehen müssen; an Sonn- und Feiertagen lasse ich natürlich möglichst lange schlafen.

Die Kost bestehe in einer gemischten Nahrung.

Den Alkohol gestatte ich in mäßiger Menge, wenn Patient an denselben von früher her gewöhnt ist.

Der symptomatischen Therapie lege ich Wert bei; sie beseitigt oft quälende Erscheinungen, wie Husten, Schlaflosigkeit, wirkt ferner auch suggestiv sehr günstig; gegen Anämie, Appetitlosigkeit wende ich mit Vorteil Eisen und Arsen an.

An Feiertagen während der schönen Jahreszeit lasse ich den Kranken Gartenanlagen aufsuchen: wenn er kräftig ist, fährt er in der Früh in die Umgebung der Stadt, wo in ausgedehnten Waldrevieren er den Körper stärken und den Geist erfrischen kann.

Auch um die Berufsverhältnisse seiner Kranken hat sich der Arzt zu kümmern; ist Patient in einem für seine Gesundheit schädlichen Betriebe, dann erteile ich ihm den Rat, sich nach einer passenden Beschäftigung umzusehen; das Fabriks- und Gewerbeinspektorat leisten in dieser Hinsicht große Dienste.

Manchmal tut ein Urlaub not — da ist ein wohl motivierter, aber nicht zu pessimistischer Bericht an den Fabriksarzt notwendig, um dem Arbeiter, bei Erhaltung seiner Stellung, den Urlaub zu erwirken.

Erscheint mir der Fall für die Volksheilstätte geeignet, dann suche ich ihn dort unterzubringen, tröste aber den Kranken, wenn er nicht aufgenommen ist, damit, daß man auch außerhalb der Heilstätte, draußen auf dem Lande, in einer Bauernhütte sich gut erholen kann.

Tatsächlich ziehen manche meiner Patienten den Aufenthalt bei Verwandten auf dem Lande einer Heilstättenkur vor und kehren mit sehr schönen Resultaten nach Hause zurück.

Ich pflege an geeigneten Fällen auch das Tuberkulin anzuwenden, und zwar nach der milden, reaktionslosen Methode von Goetsch, Sahli.[1]) Ich bin mit den erzielten Erfolgen recht zufrieden und habe hierbei, außer der spezifischen Wirkung des Tuberkulins, noch den Vorteil, meine Patienten 1—2mal wöchentlich zu sehen, sie psychisch und moralisch beeinflussen zu können.

Komplikationen müssen nach allgemeinen Grundsätzen, eventuell im Spitale behandelt werden.

So sind, nach meiner Erfahrung, die Erfolge mit der häuslichen Behandlung der Tuberkulose recht günstige, und möchte ich diese Behandlungsmethode auch für diejenigen Fälle empfehlen, die bereits einmal eine Heilstättenkur durchgemacht haben und nun der Nachbehandlung bedürfen.

Wohl gibt es auch hier Fälle, wo die Kunst des Arztes an der Indolenz, Finsternis des Patienten scheitert; dann hat der Arzt wenigstens das Bewußtsein, alles für den Patienten getan zu haben.

Gestattet es die soziale und materielle Lage des Kranken, dann schicken wir ihn vom Hause fort, da die Durchführung

[1]) l. c.

der hygienisch-diätetischen Methode in der Häuslichkeit schwieriger ist als in Kurorten oder entsprechenden Anstalten.

Wir entfernen den Kranken auf diese Weise aus dem Kreise der Berufssorgen und Aufregungen der Familie; wir senden den Patienten in ein Klima, das seinem Zustande am zuträglichsten ist und wo er sich viele Stunden im Tage dem Luftgenusse hingeben kann.

Auch für die anderen Faktoren der hygienisch-diätetischen Behandlung muß an dem betreffenden Orte gesorgt sein.

Es erheben sich nun die praktisch wichtigen Fragen: Wann sollen wir den Patienten fortschicken; ferner allein oder in Begleitung, und endlich, wohin?

Die erste Frage erledigt sich einfach damit, daß je früher wir den Kranken fortschicken, desto günstiger sind die Heilungsaussichten. Wir sollen uns selbst von geringfügigen beginnenden Prozessen, Spitzenkatarrhen, nicht abhalten lassen, auf unserer Absicht zu bestehen.

Man stößt gerade in solchen Fällen auf Widerstand seitens des Kranken und seiner Umgebung mit der Motivierung „der Zustand wäre nicht so arg, zu Hause wäre die Behandlung angenehmer, usw. Man darf aber den Kampf nicht gleich aufgeben und wird, meistens durch Zureden, eventuell durch den Hinweis übler Folgen, seinen Zweck erreichen.

In welchem Zustande kann Patient wagen, eine Reise anzutreten? Die Kontraindikationen haben wir bereits erwähnt.

Ist der Kräftezustand leidlich, das Fieber zwar hoch, aber noch nicht lange anhaltend, dann kann sich Patient den Strapazen einer Reise unterziehen.

Es ist immer besser, wenn der Kranke von einer verläßlichen Person begleitet wird, bei sehr schwachen oder leichtsinnigen, endlich bei zur Depression neigenden Personen, halte ich die Begleitung für ein notwendiges Postulat. Dabei ist eine fremde verläßliche Person einem Familienmitgliede vorzuziehen.

Hat der Kranke eine Anstalt aufgesucht und sich an das Milieu gewöhnt, dann kann er die Begleitperson entbehren.

Schicken wir einen Kranken vom Hause fort, so verfolgen wir in erster Reihe den klimatischen Faktor und es

erhebt sich die Frage, in welches Klima wir den Kranken schicken sollen.

Ein spezifisches Klima gegen Tuberkulose gibt es nicht; in jedem Klima kann der Tuberkulöse sich erholen, respektive geheilt werden.

Wir können dennoch gewisse Indikationen bei der Auswahl des Klimas gelten lassen, entsprechend dem Kräftezustand, der Konstitution und der Individualität unseres Kranken.

Wir unterscheiden mit Cornet[1]) Binnenland- und Seeklima.

A. Das Binnenlandklima zerfällt je nach der Höhe über dem Meeresspiegel in

a) das Klima der Niederung (bis 400 *m* über dem Meere).

Dieses Klima stellt an den Organismus die geringsten Anforderungen, es ist mehr oder weniger indifferent.

Die wichtigsten Kurorte sind für den Sommer: Lippspringe (Westfalen) 140 *m*, Salzungen (Thüringen) 260 *m*, Soden am Taunus 140 *m*, Gleichenberg (Steiermark) 300 *m*, Wiesbaden 117 *m*, Baden-Baden 200 *m*, Honnef a. Rhein.

Für den Winter, auch Spätherbst: Arco, Meran, Gries-Bozen, Montreux am Genfersee, Lucarno am Laggo Maggiore (Schweiz), Lugano (Südschweiz), Riva am Gardasee, Gardane Riviera am Gardasee. Wüstenklima: Helouan, Assouan ($5^1/_2$ Tage von Kairo), Louksor ($3^1/_2$ Tage von Kairo).

b) Das Klima der Höhen von 400—950 *m* über dem Meere. Bergklima und subalpines Klima.

Die Wirkung dieses Klimas ist keine indifferente mehr, sondern ist eine, den gesamten Stoffwechsel anregende, wobei der Appetit gereizt wird. Der Gesamteffekt ist ein das Nervensystem tonisierender.

Hauptsächlich als Sommeraufenthalt zu nennen: Reichenhall (in Bayern) 470 *m*, Solbad, Gradierwerke, Inhalatorien; Berchtesgaden (in Bayern) 575 *m*, Solbad, Sommerfrische, Luftkurort.

Im österreichischen Salzkammergute: Ischl (469 *m*), Gmunden (422 *m*), Aussee (650 *m*); ferner die kleineren, aber

[1]) l. c.

reizend gelegenen Orte: Strobl (bei Ischl), Wolfgang (am Wolfgangsee), St. Gilgen (ebenda).

Badenweiler (452), St. Blasien (im Badischen Schwarzwald) 800 *m*, Friedrichsroda (im Thüringer Wald) 450 *m*, Oberhof (in Thüringen) 810 *m*, Sommer- und Winterkur, Reinerz (Schlesien) 568 *m*, Bürgenstock (bei Luzern am Vierwaldstättersee) 870 *m*, Gersau (ebenda) 440 *m*, Interlaken (im Berner Oberland) 568 *m*, sehr geräuschvoll, in der Hauptsaison von Touristen überschwemmt.

In der Krim (Rußland): Jalta (Herbst-, Frühjahrs- und Winteraufenthalt, vorläufig noch mangelhafte hygienische Einrichtungen).

Sehr schön und still: Alupka, Aluschta, Livadia, Souk-Sou.

Die letztgenannten Orte nicht teuer; recht gute Pensionen unter ärztlicher Aufsicht (75—100—150 Rubel pro Monat); in der letzten Zeit auch modern eingerichtete Heilstätten und Privatsanatorien.

c) Das Hochgebirgsklima (über 950 *m*).

Cornet[1]) sagt über dieses Klima: „Die Gesamtwirkung ist weit intensiver als im Mittelgebirge, stellt aber an die Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft im ganzen weit höhere Ansprüche als dort. Hier macht sich der Einfluß des verminderten Luftdruckes auf Puls und Respiration in starkem Maße geltend."

Weiters kommt noch die Wirkung der Insolation, der stärkeren Sonnenbestrahlung in Betracht.

Winter- und Sommerkurorte: Davos-Platz und Davos-Dorf (1568 *m*) mit sehr guten Einrichtungen (Privat-Volksheilstätten, Pensionen). Die Preise schwanken zwischen 15 bis 8 Francs pro Tag; ausgezeichnete Küche; von Wien, Berlin in 20—22 Stunden (Schnellzug) zu erreichen. Les Avants (1000 *m*, bei Montreux), Arosa (Graubünden; von Chur Wagenfahrt zirka 7 Stunden), Leysin (Kanton Waadt) 1264 *m*; besonders geschätzt durch die Sonnenlichtbehandlung der Gelenks- und Knochentuberkulose (4 Sanatorien, Durchschnittspreise 11—15 Francs pro Tag), St. Moritz 1767 *m*: in

[1]) l. c.

der Hauptsaison überfüllt, geräuschvoll, hohe Preise, jetzt von Landquart Eisenbahnverbindung (Albula-Bahn).

Sommerkurorte: Grindelwald (Kanton Bern) 1046 *m*, Gossensaß (am Brenner) 1100 *m*, Beatenberg (oberhalb des Thunersees) 1148 *m*, Rigi-Klösterli 1317 *m* (Gotthardbahn bis Station Arth-Goldau, dann Umsteigen mit der Bergbahn), Hotel Mendel bei Bozen (Tirol) 1354 *m*, Madonna di Campiglio in Indocarmen, 1515 *m*, Pontresina (Ober-Engadin bei St. Moritz) 1800 *m*.

B. Meeresklima.

Nach Cornet[1]) zeichnet sich dasselbe durch hohen Luftdruck, stärkere Luftströmungen, Staubfreiheit aus; die Temperatur ist im allgemeinen gleichmäßig, als wirksames Moment kommt auch der Salzgehalt der Atmosphäre, dank der Zerstäubung des Meerwassers durch die Luft, in Betracht.

Das Meeresklima wirkt anregend auf den Appetit und das Nervensystem; zarte und leicht erregbare Individuen vertragen das Klima schlecht und klagen über Appetitlosigkeit, Verdauungsbeschwerden, Schlaflosigkeit und allgemeine Schwäche.

Südliche Winterstationen: Teneriffa, Canarische Inseln, Madeira, Riviera di Levante, St. Margeritha, Nervi (bei Genua), Ajaccio (auf Korsika), Abbazia (an der Adria). Herbst- und Frühlingsstation; besonders geeignet für skrofulöse Kinder (Sanatorium für Kinder des Dr. K. Szegäs), gute Unterkunft und Verpflegung, mäßige Preise, in der Hauptsaison etwas geräuschvoll; sehr zu empfehlen das in der Nähe (mit der elektrischen Straßenbahn in einer halben Stunde zu erreichen) gelegene Lovrana (Pension „Villa Iris", Dr. v. Huttern), Lussinpiccolo, nächst Pola. Trocken: San Remo, Mentone (1 Stunde von Nizza), gute Unterkunft, im allgemeinen hohe Preise; Cannes (Südfrankreich), Capri bei Neapel.

Nord- und Ostseebäder, die eine hohe Widerstandskraft verlangen: Norderney, Sylt, Colberg, Kranz und Zopott.

b) Seereisen.

Der Aufenthalt auf hoher See ist für Phthisiker von vielen Seiten warm empfohlen worden; so sind Fälle be-

[1]) l. c.

kannt, wo junge Ärzte einige Jahre als Schiffsärzte gedient haben und, von der Lungentuberkulose geheilt, zurückkamen. Ich selbst kenne einen Kollegen, der, an Phthisis incipiens leidend, beim Österreichischen Lloyd Dienst gemacht hat und nun seit 12 Jahren seinen schweren Beruf als praktischer Arzt ausübt.

Cornet[1]) ist ein Gegner der Seereisen für Tuberkulöse, und zwar erblickt er die Gefahr in den Stürmen und in der damit verbundenen Seekrankheit — nicht selten führt der Brechakt, die Aufregungen der Reise, der Mangel an Bequemlichkeit, die lange Dauer der Fahrt zu akuten Verschlimmerungen der Krankheit, wie Hämoptoe, Fieber, Bronchitis, Pleuritiden.

Von einem ganz anderen Gesichtspunkte wären die Seesanatorien zu betrachten, mit denen, meines Wissens, schon Versuche gemacht und gute Erfolge erzielt worden sind. Diese „schwimmenden" Sanatorien können bei stürmischem Wetter Zuflucht in einem Hafen oder in einer Bucht suchen, sie sorgen für eine exakte Durchführung der hygienisch-diätetischen Methode, sind mit allen Kurbehelfen, dem notwendigen Ärzte- und Pflegepersonal, versehen.

Ich möchte mich daher bezüglich der Seereisen dahin aussprechen, daß dieselben nur für beginnende und seefeste Tuberkulöse geeignet sind; besteht Neigung zu Blutungen, Fieber, oder ruft die Seereise Erbrechen und andere Symptome der Seekrankheit bei wiederholten Fahrten hervor, dann muß von derselben Abstand genommen werden.

Es muß nun die Frage aufgeworfen werden, in welches Klima wir den betreffenden Kranken schicken sollen.

Die Indikationen für ein spezielles Klima sind nicht fest abgesteckte. Doch können wir uns, mit Cornet[2]), von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen: 1. von der Individualität des Kranken; 2. von dem Umfange, 3. vom Verlaufe seiner Krankheit.

Für schwächliche Personen mit vorgeschrittenem Prozesse wird man das schonende Klima der Niederung und der subalpin gelegenen Orte empfehlen. Dies ist zugleich eine gute Übergangsstation für das Hochgebirgsklima.

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Für kräftige Individuen mit geringen Veränderungen oder für solche, die sich im subalpinen Klima bereits erholt haben, eignet sich vortrefflich das Hochgebirgsklima.

Ebenso ist das Seeklima bei erlangter hoher Widerstandsfähigkeit zu empfehlen.

Als Übergangsstationen sind im Frühjahre und Herbste Gries (bei Bozen), Meran, Montreux zu empfehlen.

Kontraindikationen für das Hochgebirge bilden: hektisches Fieber, weit vorgerückte Prozesse, Neigung zu Blutungen, schwere Anämie, Albuminurie, Larynxaffektionen und endlich schwere funktionelle Neurosen (Neurasthenie, Hysterie).

In neuerer Zeit wird auch das Wüstenklima für Tuberkulöse empfohlen, doch stellt die Hitze und die weite Seereise große Anforderungen an die physische Kraft des Patienten, während die Entfernung vom Hause und die Sehnsucht nach den Angehörigen seine Psyche schwer beeinflußt.

Die Anforderungen, die wir an einen Kurort für Tuberkulöse stellen, sind folgende: 1. Schutz vor Wind und Staub; 2. ausgezeichnete hygienische Einrichtungen (schattige, ebene und leicht ansteigende Spaziergänge mit zahlreichen Bänken zum Ausruhen, gute, trockene Wohnungen, schmackhafte Küche, gutes Trinkwasser); 3. geschulte Krankenpflege; 4. spezialistisch ausgebildete Ärzte; 5. gute Verbindungen mittelst Bahn, Post- und Telegraphenverbindung; 6. stilles, geräuschloses Leben, keine Gelegenheit zu Exzessen (Bälle, Blumenkorso, Klubs etc.).

In den genannten Kurorten leben die Kranken entweder in Privatwohnungen oder in Pensionen; sie stehen aber nicht unter dauernder Kontrolle des Arztes. Dieser Umstand läßt es begreiflich erscheinen, warum an diesen Orten, den sogenannten offenen Kurorten, die Kranken oft Sünden und Exzesse begehen, die ihrer Gesundheit großen Schaden zufügen.

Im Gegensatze zu den offenen Kurorten steht die Behandlung der Tuberkulose in geschlossenen Anstalten, den Privatsanatorien für Wohlhabende und Volksheilstätten für die minderbemittelten Kranken. Solche Lungenheilstätten sind seit Gründung der Brehmerschen

Anstalt in Görbersdorf in allen Kulturstaaten errichtet worden. Die Vorzüge der Anstaltsbehandlung sind: ärztliche Beobachtung durch geschultes ärztliches und Pflegepersonal; streng hygienische Lebensweise; körperliche und geistige Beschäftigung; geselliger Verkehr.

In eine Heilstätte müssen, meiner Meinung nach, jugendliche und von Haus aus leichtsinnige Personen geschickt werden, ferner Patienten im vorgeschrittenen Stadium oder mit Fieber und anderen Komplikationen, die einer sorgfältigen individuellen ärztlichen Pflege und Aufsicht bedürfen; Patienten von ernsterem Charakter und mit großer Willenskraft erlernen in der Heilstätte die wichtigsten hygienisch-diätetischen Prinzipien und können auch außerhalb der Anstalt ihre Kur unter ärztlicher Aufsicht fortsetzen.

In den modern eingerichteten und gut geleiteten Lungenheilstätten werden auch die neuesten Errungenschaften der Tuberkulosebehandlung, wie Tuberkulin-, Heliotherapie, Stauungs- und chirurgische Therapie, mit Erfolg angewendet.

Bevor ich an die Aufzählung der Privat- und Volksheilstätten gehe, möchte ich in allgemeinen Umrissen das Leben in einer solchen Anstalt skizzieren.

Tageseinteilung: Aufstehen in der Frühe: ½7—7 Uhr, ein Glas Milch, danach Hydrotherapie (nach Vorschrift des Arztes); erstes Frühstück: Milch, Milchkaffee, -kakao, Hygiama-Gebäck, Butter, Honig; 8—10 Uhr: Liegekur; 10 Uhr zweites Frühstück: Milch, Kefir, Bouillon mit Ei; 10—12 Uhr: Spaziergang (Dauer, Richtung nach Verordnung); 12—1 Uhr: Liegekur eventuell Sonnenbad; 1 Uhr Mittagessen: Suppe, Vorspeise, Fleisch mit Gemüse, Mehlspeise, Obst; 2—4 Uhr: strengste Liegekur, Ruhe im ganzen Hause; 4 Uhr: Vesper = erstes Frühstück; 4—6 Uhr: Spaziergang; 6—7 Uhr: Liegekur; 7 Uhr Abendbrot: Suppe, Fleisch mit Gemüse, Kompott; 8—9 Uhr: gesellige Unterhaltung, leichte Lektüre; 9 Uhr: ein Glas Milch, dann Nachtruhe.

Diese Tageseinteilung gilt für die Leichtkranken ohne Fieber. Die Fiebernden müssen Bettruhe einhalten. Die Diät ist eine individuelle Fieberdiät; ebenso tritt bei Magen- und Darmstörungen eine besondere Kostordnung in Kraft.

Beim Eintritte in die Anstalt wird Patient vom Chefarzte gründlich untersucht und behufs genauer Feststellung der Temperatur und Angewöhnung an die klimatischen Verhältnisse für 1—2 Tage zu Bette gebracht; dies ist auch nutzlich, um sich von den Strapazen der Reise zu erholen. Je nach dem Resultate der Untersuchung und der zweistündlichen Temperaturmessung wird dem Kranken das entsprechende Regime verordnet.

Die Nachuntersuchung des Patienten findet durchschnittlich jeden Monat statt, wofern subjektive Klagen oder objektive Veränderungen (Temperaturerhöhung, Husten) eine öftere Untersuchung notwendig erscheinen lassen. Die Wägungen werden allwöchentlich an Samstagen vor dem Mittagmahle vorgenommen.

Es ist auch in den meisten Anstalten für Beschäftigung gesorgt; für die physische Arbeit in den Werkstätten (Tischler, Buchbinder), für die geistige Anregung durch Bibliothek (leichte, anregende Lektüre); Spiele: Krocket, Dominos, Schach; für Sport: Schlittschuhlaufen, Ski (natürlich nur mit Erlaubnis des Arztes).

Für den religiösen Sinn der Kranken sorgt der allwöchentliche Gottesdienst; als eine sehr erfreuliche Erscheinung sind die populär-wissenschaftlichen Vorträge zu betrachten, die in manchen Volksheilstätten vom Chefarzte über hygienische Fragen abgehalten werden.

Auf die technischen Einrichtungen einer Lungenheilstätte einzugehen, verbietet mir der Raum dieses Buches; übrigens glaube ich, daß auch die detailliertesten Beschreibungen wenig Wert haben, wenn man die Sachen nicht persönlich besichtigt und eingehend studiert hat.

Ich will nun einige Privatsanatorien und Volksheilstätten aufzählen: Alland (bei Baden, Niederösterreich): Heilanstalt für Lungenkranke, Dozent Dr. Sorgo. — Arco (in Südtirol): Sanatorium; St. Pankratius für Lungenkranke, Dr. H. v. Vilas. — Arosa (Schweiz): Dr. Jakobis, Sanatorium. — Badenweiler-Waldeck: Villa „Paul". — Blankenhain i. Thür.: Heilanstalt für Lungenkranke, Sommer und Winter, 7 Mark, Zimmer 1—4 Mark, Arzt: Dr. L. Silberstein. — Coswig bei Dresden: Lungenheilanstalt, Doktor v. Nöhring. — Böblingen, Württemberg: Sanatorium

für Lungenkranke, Dr. C. Kraemer. — Budekesz bei Budapest: „Elisabeth"-Lungenheilanstalt, besonders für Arme. — Davos am See: Deutsche Heilstätte in Wolfgang, Arme unentgeltlich, für Bemittelte 4—5 Francs, Dr. Brecke und Dr. Landgraff. — Davos-Dorf: Baseler Heilstätte für Arme aus der Stadt Basel, Dr. Nienhaus; Neues Sanatorium Davos-Dorf: Dr. R. Wolfer; Sanatorium Davos-Dorf: Dr. v. Muralt; Internationales Sanatorium: Dr. Philippi; Sanatorium Dr. Danegger, Pensionspreis: 10 Francs, Zimmer von 2 Francs angefangen. — Davos-Platz: Sanatorium Davos-Platz, Dr. Schnoeller; Sanatorium Schatz-Alp, 300 *m* oberhalb Davos-Platz, mittelst Funiculaire zu erreichen, herrliche Lage, großer Komfort, Preise: Pension 14 Francs, Zimmer von 3—4 Francs an, Doktor L. Spengler und Dr. Neumann; Sanatorium Dr. Turban, ältestes Sanatorium, leitender Arzt: Hofrat Turban; Sanatorium Beau-Site, etwas billiger als die anderen, Preis 8—9 Francs (Zimmer und Pension), Dr. Frey. — Davos-Clavadel: Sanatorium für Lungenkranke, Dr. E. Frey. — Edlitz-Grimmenstein (Niederösterreich, von Wien mit Aspangbahn): Sanatorium „Grimmenstein", Dr. Frankfurter. — Falkenstein i. Taunus: Heilanstalt für Lungenkranke, Dr. Besold, Preis 8 Mark, Zimmer 1—7·50 Mark, Eintrittsgeld 20 Mark, Route: Frankfurt—Cronberg, von da per Wagen ($^1/_2$ Stunde). — Gardone (italienische Riviera): Sanatorium Villa „Primavera", Dr. Königer und Dr. Boral. — Görbersdorf (in Schlesien): Dr. Brehmers Heilanstalt für Lungenkranke, Prof. Kraft und 4 Ärzte; Dr. Römplersche Heilanstalt, Dr. Joel; Dr. Weickers Privatsanatorium „Marienhaus", nur für eine kleine Anzahl Patienten der gebildeten Stände, Durchschnittspreis 6·50 Mark, Zimmer extra, Eintrittsgeld 25 Mark. — Gries (bei Bozen, Tirol): Heilanstalt für leichte Lungenkranke, Saison September—Juni, Dr. Malfér. — Hohenhoneff (am Rhein): Sanatorium für Lungenkranke, Dr. Meissen, Pension 8 Mark, Zimmer 2 bis 8 Mark. — Hörgas, Post Gratwein bei Graz (Steiermark): Lungenheilanstalt. — Leysin (St. Aigle, Schweiz): 4 Sanatorien, Dr. Exchaquet, Dr. Meyer, Dr. Jacquerad, Doktor Hensler. — Lippspringe, Baden: Privatsanatorium, Doktor Bruckmann. — Meran (Tirol): „Hungaria", Sanato-

rium für Lungenkranke, Dr. Gara. — Nervi (bei Genua): Pension „Hygiea" für Lungenkranke, Dr. Ortenau, Oktober—Mai. — Reiboldsgrün (im sächsischen Vogtland): Heilanstalt für Lungenkranke, Dr. Wolff; Volksheilstätte „Carolagrün" für weibliche Lungenkranke. — Reinerz, Bad: Dr. Schoens Sanatorium „Reinerz"; Heilanstalt für Lungenkranke. — St. Blasien: „Sanatorium St. Blasien"; Heilanstalt für Lungenkranke, Dr. Sander. — San Remo (Italien): Villa „Quisisana"; Heilanstalt für Lungenkranke, Dr. Stern. — Schmecks (Tatra-Füred, Ungarn): Heilanstalt für Lungenkranke. — Schömberg (bei Wildbad im Schwarzwald): Sanatorium „Schömberg", Dr. Koch; Neue Heilanstalt für Lungenkranke, Dr. Schroeder. — Sülzhayn a. Südharz: Heilstätte „Glückauf", Sanatorium für leichte Lungenkranke, 2 Ärzte; Dr. Kremsers Sanatorium für leichte Lungenkranke der gebildeten Stände. — Teneriffa-Oratava (Kanarische Inseln): Humboldt-Kurhaus, Oktober—Mai. — Wehrawald (im südlich-badischen Schwarzwald): Sanatorium für Lungenkranke, Dr. Lips. — Wienerwald bei Pernitz (Niederösterreich): Sanatorium „Wienerwald" für Lungenkranke, Dr. Baer und Dr. Kraus. — Zakopanye (Galizien): Heilanstalt für Lungenkranke, Doktor Dluski.

Privatheilanstalten für Lungenkranke (welche für weniger Bemittelte in Betracht kommen): Dr. Brehmers Heilanstalten: Görbersdorf, Friedland und Dittersbach (4—10 Mark). — Dr. Th. Römpler, ebenda (9—11 Mark). — Dr. Weickers Volkssanatorium „Krankenheim", ebenda (3·70—4 Mark). — Reiboldsgrün, Auerbach: Dr. Wolff und Prof. Fleischer (4·85—11 Mark). — Sülzhayn-Steierberg-Elrich: Dr. Kremser (8—12 Mark). — Hohenhonnef, Honnef: Akt.-Ges. Hohenhonnef (2·5 bis 8 Mark). — Falkenstein, Cronberg a. T.: Akt.-Ges. Falkenstein in Frankfurt a. M. (12—14 Mark), oder Liebzell: Sanatorium „Schömberg" (3·5—10 Mark). — Schömberg II: Neue Heilanstalt für Lungenkranke (7—10 Mark). — St. Blasien: Dr. Sander und Dr. Maier (7·50 Mark). — Wehrawald (7—8·50 Mark). — In Österreich: Alland bei Baden, Niederösterreich (erste Verpflegsklasse 8 Kronen).

Lungenheilstätten im Auslande:

Frankreich: Heilstätte in Angicourt.

Rußland: Halila (Finnland). — Puschtza-Wodiza (bei Kiew), von Prof. v. Tritschel gegründet, Arme unentgeltlich, II. Klasse (Zimmer für 2 Patienten) 25 Rubel, I. Klasse (Zimmer für 1 Patient) 75 Rubel pro Monat. — Bojarka: Heilstätte der israelitischen Gemeinde Kiew ($^1/_2$ Stunde von Kiew), nur für Unbemittelte (1. Mai—September). — Lungenheilstätte Kiew, an der Peripherie der Stadt (Wohltätigkeitsstiftung von M. Halperin), nur für Unbemittelte.

Ich schreite nun an die Besprechung eines für den Praktiker sehr wichtigen Kapitels, d. i. der symptomatischen Therapie der Tuberkulose.

Selbst bei Anwendung der übrigen Behandlungsmethoden werden wir recht oft in die Lage kommen, die Medicamina anzuwenden. Hauptsächlich kommen dieselben aber in Betracht im letzten, hoffnungslosen Stadium, wo wir aus Humanitätsrücksichten verpflichtet sind, dem Kranken die Qualen zu erleichtern; ferner in der häuslichen Behandlung, wo wir die hygienisch-diätetische Therapie nicht in vollem Umfange anwenden können; endlich in der Proletarierpraxis, da hier die quälenden Symptome, wie Husten, Diarrhöen, durch medikamentöse Mittel wesentlich gemildert werden und der Kranke wieder relativ arbeitsfähig wird.

Ich möchte aber nicht nur auf den kurativen, sondern auch auf den suggestiven Einfluß der symptomatischen Therapie hinweisen. Da der psychische Faktor bei der Tuberkulose eine sehr wichtige Rolle spielt, so möchte ich aus eigener Erfahrung dem Praktiker ans Herz legen, nicht nur in der Proletarierpraxis, sondern auch bei der Behandlung von intelligenten Personen auf die symptomatische Therapie nicht ganz zu verzichten; die Kranken wollen ihre „Medizin" haben, trotz Luft, Licht, Nahrung und eventueller Tuberkulinbehandlung.

Das Symptom, das am häufigsten eine medikamentöse Behandlung erfordert, ist der Husten. Ist der letztere quälend, trocken, die Nachtruhe raubend, dann wenden wir die Narkotica an. Ich lasse aber das Mittel nicht den ganzen Tag über nehmen, sondern zwei- bis dreimal täglich in

größerer Dosis, hauptsächlich vor dem Schlafengehen. Außerdem weise ich den Kranken an, den Husten zu unterdrücken — eine pädagogische Regel, die von Brehmer angegeben wurde und in den Anstalten, wo sie streng gehandhabt wird, sehr schöne Resultate liefert.

Der Kranke hat ferner für reine Luft im Zimmer zu sorgen, Staub und Rauch zu meiden, sich vor Erkältungen und Durchnässungen zu hüten.

Bei Affektionen im Halse, Kehlkopfe ist der Spezialist zu Rate zu ziehen.

Ich verwende folgende Rezeptformeln:

Rp. Dionin. muriat.,
Codein. phosphor. aa. 0·1,
Aq. laurocer. 15·0.
MDS. 2 mal täglich 10 Tropfen, vor dem Schlafe 25 Tropfen.

Oder Rp. Dionin. muriat.,
Codein. phosphor. aa. 0·1,
Ammon. valer.,
Aq. dest. aa. 7·5.
MDS. 2 mal täglich 15 Tropfen, vor dem Schlafe 30 Tropfen.

Oder Rp. Codein. phosphor. 0·01,
Sacch. albi 0·1.
Mfp. dts. Nr. X.
S. 2—3 Pulver täglich.

Oder Rp. Morph. muriat. 0·05,
Sacch. albi 5·0.
Mfp. Divid. in dos. aeq. Nr. X.
S. 2—3 Pulver täglich.

Zur Beförderung des Auswurfs stehen uns die alkalischen Wässer, wie Ems, Selters, Gleichenberger, zur Verfügung, die wir, mit lauwarmer Milch gemischt, trinken lassen; wenn dies aber nicht genügt, dann greifen wir zu den Expektorantien:

Rp. Inf. rad. Ipecacuanh. ex 0·3—0·5 ad 150·0,
Syr. cort. aurant. 15·0.
MDS. Alle 2—3 Stunden einen Eßlöffel mit lauwarmer Milch.

Oder Rp. Inf. radic. Polyg. Senegae ex 6·0 : 180·0
Liq. ammon. anisat. 2·0,
Syr. simplic. 20·0.
MDS. Wie oben.

Oder die Mixtura solvens opiata:

Rp. Ammon. chlorati 4·0,
Extr. opii aquos. 0·4,
Aq. foeniculi 180·0,
Succ. liquirit. 20·0.
MDS. 2—3stündlich einen Eßlöffel.

Zweckmäßig ist es, dem Patienten bei Tage (bis zirka 7 Uhr abends) ein Expektorans, knapp vor dem Schlafengehen eine größere Dosis (ca. 20—25 Tropfen) eines Narkoticums zu geben.

Auch Inhalationen in besonderen Inhalatorien (Reichenhall, Salzungen, Ischl) und in Gradierwerken (Kissingen, Reichenhall) wirken durch den Kochsalzgehalt sehr günstig bei Katarrhen der Atmungsorgane.

Gegen sehr reichlichen und übelriechenden Auswurf wird mit Erfolg Inhalation von Latschenöl (Ol. pini pumilionis) verwendet, ca. 20—25 Tropfen in einem Liter heißen Wassers; zwei- bis dreimal täglich zu inhalieren. Innerlich gibt man Terpentinöl (10 bis 15 Tropfen in Gelatinekapseln), auch Myrtol.

Rp. Myrtol 1·5,
Exhibe in caps. gelat.
Nr. X.
S. Früh und abends eine Kapsel.

Ein Symptom der Lungentuberkulose, das den Patienten und seine Umgebung alarmiert und das Eingreifen des Arztes gebieterisch verlangt, ist die Hämoptoe, der Bluthusten.

Jeder Phthisiker muß vor Schädlichkeiten gewarnt werden, die zu einer Lungenblutung führen können, also vor allen körperlichen, geistigen und seelischen Anstrengungen.

Ist die Hämoptoe bereits erfolgt, dann ist die erste und wichtigste Aufgabe des Arztes, den Kranken, auch seine Umgebung, zu beruhigen, eventuell, wenn der Kranke sehr aufgeregt ist, eine subcutane Morphiumeinspritzung zu verabfolgen. Der Patient hat vollkommene körperliche,

geistige, auch seelische Ruhe einzuhalten. Die Kost sei eine flüssige, und zwar mäßig temperiert. Zweckmäßig ist es auch, auf die Herzgegend eine Eisblase legen zu lassen, die der Patient mit Intervallen den ganzen Tag behalten kann. Für Stuhlentleerung ist durch milde Laxantien zu sorgen.

Ist der Hustenreiz gering, dann genügt oft das Verbot zu husten, um denselben hintanzuhalten, in anderen Fällen ist man genötigt, Narkotica zu verabreichen.

Ist die Lungenblutung stark oder wiederholt sie sich trotz der bereits genannten Maßregeln, dann greifen wir zu den Hämostatica. Die gebräuchlichsten sind: Ergotin, Extr. secal. cornut; ferner die Gelatine.

Rp. Ergotin 1·0,
Aq. dest. 10·0,
Glycerin 5·0.

MDS. 2stündlich 10 bis 20 Tropfen.

Rp. Extr. secal. cornut. dialys. 3·0,
Spirit. dilut.,
Glycerini,
Aq. dest. aa. 5·0.

MDS. Stündlich eine Spritze bis zum Stillstande der Blutung.

Die Gelatine wird in Form eines Gelees oder als Decoct innerlich (Decoct. gelatinae albae 20·0 : 200·0, zwei- bis dreistündlich einen Eßlöffel) oder subcutan gegeben, und zwar empfehle ich zu diesem Zwecke das von Merck hergestellte Präparat — Gelatina sterilisata (Merck).

Neuere Präparate sind auch das Cornutin (subcutan) und Stypticin (0·05 pr. dosi innerlich, in Tabletten, Pulver oder Pillen, drei- bis viermal täglich).

Bei sehr heftigen Blutungen wird man sich auch des Abbindens der Glieder bedienen. Man umschnürt mit Flanellbinden die Mitte der Oberschenkel so fest, daß der arterielle Zufluß ungestört, der venöse Rückfluß nach dem Herzen aber gehemmt wird; dadurch entsteht eine venöse Stase in den unteren Extremitäten, während die Lungen blutärmer werden. Nach ca. $^1/_2$ Stunde werden die Binden langsam gelöst.

In manchen Fällen ist die Blutung so heftig, daß der Patient zu ersticken droht; dann gibt man ein kräftiges Expektorans oder Brechmittel oder aber sucht durch

mechanische Reizung des weichen Gaumens (Kitzeln durch einen Federkiel) den Brechakt hervorzurufen und auf diese Weise die Respirationswege vom Blut zu befreien.

Wann soll der Patient nach einer Hämoptoe das Bett verlassen? Nicht früher als bis die letzten Blutspuren im Sputum verschwunden sind, und auch da tut man gut, den Kranken noch ca. 5—7 Tage Ruhe einhalten zu lassen, da sonst neuerliche Blutung auftreten kann, die der Unvorsichtigkeit des Arztes zugeschrieben wird.

Die Schmerzen bei der Lungentuberkulose rühren meistens von zwei Quellen her: erstens von der Zerrung pleuritischer Adhäsionen, zweitens von Neuritiden. Die Schmerzen erstgenannter Herkunft werden sehr günstig durch hydrotherapeutische Maßnahmen, wie Priessnitzsche Umschläge, Kreuzbinden, Kataplasmen, ferner durch Einreibungen mit Jodvaselin, Chloroform, beeinflußt, endlich bei sehr heftigen Schmerzen werden auch die Antineuralgica (Aspirin, Natr. salicyl., Phenacetin, Pyramidon und als ultimum refugium eine Morphiuminjektion angewendet.

Sehr günstig wirkt gegen die Schmerzen pleuritischer Natur die Anwendung der Kuhnschen Saugmaske, von der in einem der nächstfolgenden Kapitel ausführlicher die Rede sein soll.

Gegen die Neuritiden wenden wir im akuten Stadium die Antineuralgica, nebst den früher erwähnten hydrotherapeutischen Maßnahmen und schmerzlindernden Einreibungen an; im chronischen Stadium kommt die Massage und Elektrotherapie in Betracht.

Ferner können die Dyspnoe, die Herzschwäche, Schlaflosigkeit und Verdauungsstörungen Gegenstand unserer Behandlung sein.

Am häufigsten ist die Dyspnoe eine Sekundärerscheinung infolge von Pleuritis, Pneumothorax und muß das Verfahren gegen das Primärleiden gerichtet sein; ist die Dyspnoe durch Einengung der Atmungsfläche, wie dies bei weit vorgeschrittenen Prozessen der Fall ist, hervorgerufen, dann verordnen wir neben absoluter Ruhe Sauerstoffinhalationen, außerdem Herzstimulantien (Kampferölinjektionen). In hoffnungslosen Fällen wird man auch mit dem Morphium nicht kargen.

Bei Herzschwäche ist absolute Ruhe, bei gleichzeitiger erregter Herzaktion ein Kühlapparat auf die Herzgegend indiziert; blande Diät; in drohenden Fällen auch Champagner, Kampferinjektion.

Dauert die Herzschwäche länger an, dann greifen wir zu den Kampferölinjektionen nach Alexander[1]): bei Fiebernden 0·1—0·2 sechs Wochen lang, dann vier Wochen Pause, bei Fieberlosen 1·0 vier Tage lang, dann 8 Tage Pause.

Gegen die Schlaflosigkeit versuchen wir zunächst das hygienisch-diätetische Regime, Luftgenuß bei Tag und Nacht, entsprechendes Maß von Bewegung und Ruhe; frühzeitiges Abendessen, das nicht kopiös sein darf; Regelung des Stuhlganges, Vermeidung jeglicher Erregung vor dem Schlafengehen (keine erregende Lektüre, Unterhaltung, Musik); hydriatische Behandlung (siehe das entsprechende Kapitel).

Wenn dies alles nichts fruchtet, dann greifen wir zu den Bromiden oder den Schlafmitteln (Trional 1·0—2·0, Veronal 0·3, Bromural 0·3), eventuell in Verbindung mit Narkoticis, wenn starker Hustenreiz oder Schmerzen bestehen.

Die dyspeptischen Beschwerden treten sowohl im Beginne, als auch im Verlaufe der Lungentuberkulose auf, beeinflussen die letztere ungünstig und müssen daher sehr aufmerksam behandelt und womöglich beseitigt werden, da sie die Ernährung des Kranken wesentlich stören.

Die Anorexie der Tuberkulösen bekämpfen wir vor allem durch eine rationelle hygienisch-diätetische Behandlung, wobei das Hauptgewicht auf eine dem Geschmacke des Kranken entsprechende Kost zu legen ist; man hat sich aber vor einem Zuviel in der Ernährung zu hüten. Von den Präparaten leisten uns die Stomachica (Tinct. amara, Acid. hydr. dilut., Extr. fluid. Condurango, Orexini tannici 0·25), ferner die Kreosotpräparate, bei gleichzeitig bestehender Anämie die Eisen- und Arsenpräparate (Levico, Roncegno, Guberquelle, Pil. Blaud. und Sol. arsen. Fowl.) gute Dienste.

Bei Magenatonie sind entsprechende Diät, ferner öftere und kleinere Mahlzeiten indiziert, zur Hebung des Tonus neben Hydrotherapie und Elektrizität, noch die

[1]) cit. bei Cornet l. c.

Strychninpräparate, bei gleichzeitigen Gärungserscheinungen mit den Desinfizientien am Platze.

Rp. Bismuth. betanaphtol. 0·3,
Extr. strychni 0·02,
Mfp. dos. in oblat. Nr. X.
2—3mal täglich ein Pulver nach den Mahlzeiten.

Gegen Meteorismus wenden wir folgende Formel an:

Rp. Bismuth. carb. 3·0,
Magn. ustae,
Natr. bicarb. aa. 5·0.
MDS. Messerspitzenweise nach dem Essen.

Die Anacidität, Hyp- und Hyperacidität sind nach allgemein gültigen Regeln zu behandeln.

Gegen Schmerzen und Hyperästhesie der Magenschleimhaut wenden wir an:

Rp. Bismuth. subnitr. 3·0,
Chlorof. 1·0,
Aq. dest. 180·0.
MDS. 3mal täglich 1 Eßlöffel.

Das Erbrechen wird oft durch Husten und Rachenkatarrh hervorgerufen; es müssen also diese Erscheinungen entsprechend behandelt werden.

Hat das Erbrechen seinen Grund in Magenstörungen, dann verabreichen wir Orexinum tannic. 0·3 in Kapseln oder Tinctur. jodi, Chlorof. aa. 5·0. S. Morgens und abends 5 Tropfen in etwas Wasser während der Mahlzeit. Sehr wirksam erweisen sich in manchen Fällen von Erbrechen systematische Magenausspülungen.

Die Obstipation bekämpft man durch reichliche, vornehmlich kohlehydrathaltige und vegetabilische Kost, zur Nachhilfe wird man hie und da zu den Ölklistieren greifen müssen.

Vielmehr als die Obstipation machen uns die Diarrhöen zu schaffen, da sie die Ausnützung der Nahrung unmöglich machen und den Patienten sehr schwächen.

Die Bekämpfung der Diarrhöen geschieht durch entsprechende Kost (siehe das Kapitel Hygienisch-diätetische Behandlungsmethode), ferner durch Bettruhe, Thermophor oder

heiße Umschläge und durch Präparate wie Tannalbin, Bismut, in Verbindung mit Opiaten (bei heftigen Schmerzen). So z. B.

Rp. Bismut. subnitr.,
Tannalbin. aa. 0·5,
Extr. opii aquos. 0·02,
Mfp. d. td. in obl. Nr. X.
S. 3—4 Pulver täglich.

Boas erwähnt in seinem Lehrbuche der Darmkrankheiten auch den Kalk und empfiehlt ihn gegen Diarrhöen.

Rp. Bismuth. betanaphtol. 3·0,
Calcar. carbon. Calc. phosphor. aa. 25·0,
Mfp. Da ad scatul.
S. 3mal täglich $^1/_2$—1 Kaffeelöffel.

In neuester Zeit hat Stumpf auf die Argilla alba (Bolus), als eines austrocknenden und desinfizierenden Mittels hingewiesen, daher auch bei Diarrhöen empfohlen. Ich habe mich in einigen Fällen von tuberkulösen Diarrhöen mit gutem Erfolge der Argilla alba, und zwar im Klysma (75·0 –150·0) bedient, kann also dieses Mittel empfehlen.

Von geringer Wirksamkeit erweist sich die medikamentöse Therapie gegen das Fieber und die Nachtschweiße.

In der Bekämpfung des Fiebers versucht man es zunächst mit Bettruhe, verbunden mit einer Luftbehandlung (auf einer von Sonne und Wind geschützten Terrasse); die Diät muß eine flüssige, eventuell eine breiige sein; auch kleine Alkoholgaben, nach Brehmers Vorschlag 150 cm^3 kräftigen Weins, tun sehr gut, namentlich gegen den das Fieber einleitenden Schüttelfrost.

Sehr günstig wird das Fieber durch die Hydrotherapie beeinflußt, von der später die Rede sein soll.

Die Antipyretica (Aspirin, Pyramidon, Lactophenin, Chinin) wirken bei der Tuberkulose nicht günstig; zwar wird die Temperatur für kurze Zeit herabgedrückt, aber es stellen sich so unangenehme Nebenerscheinungen, wie allgemeine Schwäche, gastrische Störungen, ein, daß der Kranke selbst die Einnahme der Mittel verweigert.

Ist man durch die Höhe des Fiebers und durch äußere Umstände gezwungen, nach einem Antipyreticum zu greifen,

dann verabfolge man kleine Dosen (Aspirini 0·3 oder nach Cornet Antifebrin 0·2 3—4mal täglich) und zur richtigen Zeit, bevor die Temperatur in die Höhe geht.

Auch bei der Bekämpfung der Nachtschweiße versuchen wir es zuerst mit reichlichem Luftzutritt (offenes Fenster bei Tag und Nacht), mäßige Bedeckung; ferner verabreicht man abends ein Glas kalte Milch mit 2 Teelöffeln Kognak. Auch trockene Frottierungen, Waschungen mit Essig oder Franzbranntwein und Wechsel der Wäsche wirken oft sehr günstig.

Von medikamentösen Mitteln möchte ich die Einreibungen mit Salicylalkohol und Einpuderungen mit Tannoform empfehlen.

Rp. Acidi salicyl. 2·0,
Spirit. vini 100·0.
MDS. Äußerlich.

Rp. Tannoform 5·0,
Talci veneti,
Amyli tritici aa. 10·0.
MDS. Poudre.

Vor der Einpuderung muß der Kranke zunächst trocken abgerieben und dann jeden Abend ein anderer Körperteil (Brust, Rücken, Extremitäten) eingepudert werden; hierbei muß der Patient den Mund geschlossen halten, da die Poudre Hustenreiz erzeugt.

Recht wirksam gegen die Schweiße der Phthisiker sind noch Kamphersäure und das Atropin.

Rp. Acidi camphor. 0·5.
Dtdos. in oblat. No. X.
S. 3—4 Pulver tägl.

Rp. Atropini sulf. 0·01,
Boli albi q. s.,
Aq. dest. q. s.,
Ut f. pilul. Nr. 40.
S. Abends 2—4 Pillen.

Eines großen Ansehens erfreut sich in der Behandlung der Lungentuberkulose das von Sommerbrodt in die Therapie der Lungentuberkulose eingeführte Kreosot und auch die Präparate desselben. Wissen wir wohl, daß den Kreosotpräparaten eine spezifische Wirkung auf den tuberkulösen Prozeß nicht zukommt, so ist dennoch nicht zu leugnen, daß in manchen Fällen von Lungentuberkulose, besonders wenn der Auswurf sehr reichlich ist, sich ein günstiger Einfluß auf den Appetit und den Gesamtzustand, dank diesem Mittel, geltend macht.

Da das Kreosot Störungen der Verdauung und Reizung der Nieren hervorruft, so ist man von seinem Gebrauche abgekommen und verwendet den Hauptbestandteil desselben, das Guajakol, und zwar in Verbindung mit Kohlensäure, als Guajacol. carbonic. (Duotal) oder als Creosotum carbonic. (Kreosotal). Beide Präparate wirken sehr günstig, ohne Reizerscheinungen der Verdauungsorgane und der Nieren hervorzurufen. Die Dosierung ist folgende:

Rp. Kreosotal 10·0.
DS. Von 5—30 Tropfen $^1/_4$ St. nach dem Essen in Milch, Rotwein; jeden zweiten Tag um 3 Tropfen ansteigend, dann Pause v. 8 Tagen.

Rp. Duotal 0·2—0·5.
Dts. in oblat. No. X.
S. 3—4 Pulver tägl.

Andere Präparate, die in neuerer Zeit vielfach Verwendung finden, sind: Thiocol (ein sehr empfehlenswertes Präparat) 0·3—0·4. Dtdos. in obl. No. X. S. 3—4 Pulv. tägl.

Für die Praxis elegans auch Sirolin (Syrupus Thiocoli comp.; 1 Originalflasche = 4 Kronen), von dem bei Erwachsenen 3 Eßlöffel, bei Kindern 3 Kaffeelöffel zu verabreichen sind, ferner das Gujacetin zu 0·5 in Tablettenform 3—6 mal täglich.

Wir wenden uns nun der spezifischen, d. i. der **Tuberkulintherapie der Tuberkulose** zu.

Durch die Arbeiten Hammers, Sahlis, Bandeliers und Roepkes ist das Tuberkulin in der Behandlung der Tuberkulose wieder zu Ehren gekommen, nachdem die erste Tuberkulinära in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts durch unzweckmäßige Anwendung des Mittels so kläglich verlaufen ist.

In neuester Zeit beginnt das Tuberkulin in der Therapie der Tuberkulose immer mehr an Boden zu gewinnen, und es tritt an den praktischen Arzt die Forderung heran, sich mit der Anwendungsweise des Tuberkulins vertraut zu machen.

So sagt Hammer(32): „Der Wert der Tuberkulinbehandlung wird erst dann in seinem vollen Umfang gewürdigt werden können, wenn sie für die frühesten

Erkrankungen allgemein geübt wird und zum Gemeingut des praktischen Arztes geworden ist."

In ähnlichem Sinne äußert sich Sahli[1]), der meint, „die Tuberkulinbehandlung wäre recht eigentlich Sache des Hausarztes".

Im allgemeinen halten wir uns an die milde reaktionslose Tuberkulinbehandlung, wie sie von Goetsch zuerst angewendet und von Sahli warm befürwortet worden ist, d. h. wir beginnen mit sehr niedrigen Dosen und suchen, unter möglichster Vermeidung von Reaktionen, zu höheren Dosen zu gelangen. Wir dürfen nämlich bei der Tuberkulinbehandlung nicht vergessen, daß wir es mit der Einführung von Giftstoffen zu tun haben, die den Organismus zur Produktion von Gegengiften anregen sollen, d. h. wir bezwecken mit der Tuberkulinbehandlung eine aktive Immunisierung des Körpers.

Es wird also jedes Zuviel an eingeführtem Tuberkulin sich als Reaktion äußern, respektive als Überlastung des Organismus mit Giftstoffen zu deuten sein.

Der Anfänger tut gut, namentlich bei ambulanter Behandlung, initiale, nicht fieberhafte Fälle sich auszusuchen. Ferner ist es von Vorteil, sich an ein bestimmtes Tuberkulinpräparat zu halten und mit diesem zu arbeiten.

Ich kann auf Grund einer mehrjährigen Erfahrung das von Sahli[2]) empfohlene Beranecksche Tuberkulin warm befürworten, denn es hat alle für den Praktiker notwendigen Eigenschaften: Die allmähliche Abstufung der Lösung von der schwächeren zu der stärkeren, indem jede nächstfolgende Lösung zweimal schwächer, respektive stärker ist, als die vorhergehende. Das Beranecksche Tuberkulin kommt in 13 Lösungen in den Handel (A_{32}, A_{16}, A_{8}, $A/_{4}$, $A/_{2}$, A, B, C, D, E, F, G, H).

Es können aber noch schwächere Lösungen, wie $A/_{64}$, $A/_{128}$ etc., von der Fabriksstelle (Laboratorium Prof. Beranek, Neuenburg, Schweiz) auf Wunsch bezogen werden.

Durch den allmählichen Übergang von einer schwächeren Lösung zu einer stärkeren, läuft der praktische Arzt weniger

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Gefahr, Sprünge in der Dosierung zu machen und Tuberkulinschädigungen hervorzubringen, was bei anderen Tuberkulinen, wie dem von Denys, dem Kochschen Alt-Tuberkulin, wo der Verdünnungsskala die Zahl 10 zugrunde gelegt ist, viel leichter der Fall sein kann.

Ein weiterer, für den beschäftigten Praktiker wichtiger Umstand ist der, daß er die Lösungen in fertigem Zustand erhält, sie also sich nicht erst bereiten muß.

Bevor wir an die Tuberkulinbehandlung herantreten, müssen wir den Patienten darauf vorbereiten, daß bei ihm die Tuberkulinbehandlung nach einigen Versuchen eventuell abgebrochen werden muß, weil er sich dafür nicht eignet; es gibt nämlich Fälle und oft gerade die klinisch leichtesten, die auf minimale Dosen mit einer lebhaften Reaktion antworten; wir sprechen dann von einer Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin und müssen vorderhand von einer Tuberkulinbehandlung abstehen, um nach einem längeren Zeitraume wieder damit zu versuchen; manchmal ist dann die Toleranz gegen das Tuberkulin eine bessere.

Ferner hat man vor Einleitung einer Tuberkulinkur dem Kranken klarzumachen, daß es sich um eine 2—3monatliche Kur handelt, die gewissenhaft durchgeführt werden muß, soll sie dem Patienten Nutzen bringen.

Ich lasse vor der ersten Injektion 8 Tage hindurch die Temperatur messen, und zwar dort, wo es angeht, 2stündlich: wenn es die äußeren Verhältnisse nicht gestatten (z. B. bei Arbeitern) 4mal täglich, und zwar an verschiedenen Tagen zu verschiedenen Zeiten, um eine Temperaturerhöhung nicht zu übersehen; die Temperatur wird auf vorgedruckten Temperaturtabellen notiert, wobei ich zehn Minuten in der Mundhöhle messen lasse; bei verläßlichen intelligenten Personen sehe ich von einer Kontrolle meinerseits ab, während ich minder gebildete Patienten 2—3mal zu mir bestelle, um mich durch Stichproben von der Richtigkeit der notierten Temperaturen zu überzeugen. Bei indolenten, begriffsstützigen Personen sehe ich von einer ambulanten Tuberkulinkur vollständig ab.

Bei der Beurteilung der Temperaturverhältnisse ist nicht so sehr die absolute als die relative Temperaturerhöhung in Betracht zu ziehen. Jede Temperaturerhöhung über 37·3

(Mundhöhlenmessung) gilt als Fieber und es muß die spontane Rückkehr der Temperatur zur Norm abgewartet werden, ehe man an die Tuberkulinbehandlung herangeht.

Da ich bei der Tuberkulindiagnostik mich über die Wahl der Injektionsstelle, der Spritze bereits geäußert habe, so kann ich hier gleich in medias res gehen.

Wir gehen beim Beranekschen Tuberkulin von der Lösung $A/_{32}$ aus und injizieren $^1/_{20}$ *mg*; diese Dosis wiederholen wir, falls sie ganz reaktionslos vertragen wird, 1—2mal. Ist aber die leiseste Andeutung einer Reaktion aufgetreten, dann muß der Zeitintervall verlängert, die Dosis um die Hälfte, also $^1/_{40}$, verringert werden. Hierbei ist jede interkurrente Erkrankung als Reaktion aufzufassen, einem Schnupfen, einer allgemeinen Indisposition Bedeutung beizumessen. Nur auf diese Weise wird, namentlich der Anfänger, die Tuberkulinbehandlung üben, ohne den Kranken zu schädigen.

Ist die Lösung $A/_{32}$ zu stark, dann greifen wir zu schwächeren Lösungen, wie $A/_{64}$, $A/_{128}$, immer langsam tastend, bis wir zu höheren Dosen gelangen. Wird $^1/_{20}$ A_{32} gut vertragen, dann steigen wir allmählich an, bis wir zu $^1/_2$ *cm*³ $A_{/32}$ kommen. Diese Dosis wiederholen wir 1—2mal und gehen, falls keine Reaktionen auftreten, zu A_{16}, von der wir $^1/_{10}$ *cm*³ verabreichen. Treten Störungen auf, so gehen wir bei der nächsten Injektion um mehr als die Hälfte mit der Dosis herunter, um ebenso langsam wieder anzusteigen. Bei der Tuberkulinbehandlung gibt es natürlich keine Regeln; es kommt auch die Individualität des Kranken und die Erfahrung des Arztes in Betracht.

Der erfahrene Tuberkulintherapeut wird sich mehr Freiheit bei der Dosensteigerung erlauben dürfen, als der in der Tuberkulinbehandlung ungeübte Praktiker.

Bei großer Toleranz gegen das Tuberkulin wird die Dosenskala rascher durchlaufen werden können als bei Überempfindlichkeit. Ebenso muß man bei schwächlichen Personen, ausgebreiteteren Prozessen größere Vorsicht walten lassen als bei kräftiger Gesamtkonstitution und geringerer Ausdehnung des Krankheitsprozesses.

Bezüglich der Häufigkeit der Injektionen möchte ich raten, nicht öfters als 2mal wöchentlich zu injizieren,

bei konzentrierteren Lösungen (von A'_8 angefangen) nur 1mal wöchentlich, späterhin in Intervallen von zwei Wochen, und zwar hängt dies mit der kumulativen Wirkung des Tuberkulins zusammen, d. h. die Einwirkung des Tuberkulins auf den Organismus setzt sich zusammen aus der Summe der einzelnen eingeführten Dosen und die Nachwirkung macht sich noch einige Zeit geltend, nachdem man mit der Einfuhr des Tuberkulins aufgehört hat.

Über die Reaktionserscheinungen ist bei der Tuberkulindiagnostik alles wesentliche gesagt worden; ich möchte hier nochmals betonen, daß man auf die 2stündliche sorgfältige Temperaturmessung seitens des Patienten großen Wert zu legen hat.

Die Temperaturerhöhung ist aber nicht der einzige wesentliche Ausdruck einer Tuberkulinschädigung; auch eine erhöhte Pulsfrequenz, eine konsequente Gewichtsabnahme (wöchentliche Wägung!), allgemeines Unbehagen, Kopfschmerzen, lokale Veränderungen an der Injektionsstelle und Herderscheinungen sind ein Mahnruf, in der Tuberkulinbehandlung innezuhalten.

Im allgemeinen müssen wir bestrebt sein, allmählich zu möglichst hohen Dosen zu gelangen, doch niemals darf die absolute Maximaldosis erzwungen werden; oft erreichen wir mit einer relativ niedrigen Dosis sehr gute Resultate und müssen uns mit dieser individuellen Maximaldosis begnügen.

Wir müssen nun weiters die Frage ventilieren, wie lange die Tuberkulinbehandlung dauern soll und bei welcher Enddosis sie abzuschließen ist. Die erste Frage kann nicht strikte beantwortet werden, da sie nicht nur vom Arzt und Patienten, sondern auch von äußeren Umständen abhängig ist. Wir werden die Tuberkulinbehandlung solange fortsetzen, bis wir zur individuellen Maximaldosis gelangen und diese nun in größeren Abständen von 8—14 Tagen so lange wiederholen, bis wir zu einer möglichst hohen, vom Patienten gut tolerierten Dosis gelangen.

Ist die Tuberkulinbehandlung von Erfolg begleitet, dann macht sich der günstige Effekt auf das Allgemein-

und Lokalbefinden geltend. Die Patienten nehmen an Gewicht zu, der Appetit und die Stimmung werden gehoben; der Husten, die Nachtschweiße verschwinden allmählich, auch das Fieber, namentlich die geringen Temperatursteigerungen, werden durch das Tuberkulin sehr günstig beeinflußt.

Die Frage nach einer Wiederholung der Tuberkulinbehandlung wird dahin beantwortet werden müssen, daß von neuem auftretende krankhafte Erscheinungen eine abermalige Tuberkulintherapie notwendig und erwünscht erscheinen lassen. Hierbei dürfen wir die zuletzt eingeführte Dosis nicht zum Ausgangspunkte unserer neuen Behandlung nehmen, sondern müssen von einer mindestens $^1/_2$ so großen Dosis ausgehen, da in dem Zeitintervalle, der seither verstrichen ist, die Empfindlichkeit gegen das Tuberkulin sich bedeutend verändert haben kann.

Wollen wir die Tuberkulinbehandlung wieder aufnehmen, so ist es zweckmäßig, vorher die Tuberkulinempfindlichkeit zu prüfen.

Aus der Wirkung des Tuberkulins geht deutlich seine Wirksamkeit bei den verschiedensten Lokalisationen der Tuberkulose hervor; also bei Knochen-, Gelenks-, Urogenital-, Iristuberkulose usw.

Es gibt verschiedene Tuberkulinpräparate; die gebräuchlichsten sind, außer dem Tuberkulin Beranek, das Kochsche Alt-Tuberkulin, die Bacillenemulsion, Denys Tuberkulin und das Spenglersche Perlsucht-Tuberkulin.

Ich will nur bezüglich des Kochschen Alt-Tuberkulins etwas näher auf die Bereitung der Lösungen und Dosierung eingehen. Man erhält übrigens jetzt auch zum Gebrauche fertige Lösungen.

Das Alt-Tuberkulin wird von den Höchster Farbwerken in Fläschchen von 1 und 5 cm^3 Inhalt geliefert und ist bei Vermeidung grober Verunreinigung unbegrenzte Zeit haltbar. Die Lösungen werden nach Bandelier und Roepke für die Praxis folgendermaßen hergestellt:

1. Lösung: 5 Teilstriche der Spritze aus der Originallösung = 500 *mg*, dazu $4^1/_2$ Spritzen $^1/_2$% Carbolsäurelösung,

dann enthält jede Spritze 100 *mg*, also 10 Strich = 100 *mg*, 1 Strich = 10 *mg*.

2. Lösung: 5 Teilstriche der Spritze aus der ersten Lösung = 50 *mg*, dazu 4 1/2 Spritzen 1/2 % Carbolsäurelösung, dann enthält jede Spritze 10 *mg*, also 10 Strich = 10 *mg*, 1 Strich = 1 *mg*.

3. Lösung: 5 Teilstriche der Spritze aus der zweiten Lösung = 5 *mg*, dazu 4 1/2 Spritzen 1/2 % Carbolsäurelösung, dann enthält jede Spritze 1 *mg*, also 10 Strich = 1 *mg*, 1 Strich = 1/10 *mg*.

4. Lösung: 5 Teilstriche der Spritze aus der dritten Lösung = 5/10 *mg*, dazu 4 1/2 Spritzen 1/2 % Carbolsäurelösung, dann enthält jede Spritze 1/10 *mg*, also 10 Striche = 1/10 *mg*, 1 Strich = 1/100 *mg*.

Die Fläschchen sind zu etikettieren und die Lösungen mit Tinte darauf zu schreiben, um Verwechslungen zu verhüten. Zum Schutze gegen Feuchtigkeit überstreiche man die Aufschrift mit Japonlack. Alle Lösungen sind kühl und dunkel, am besten im Eisschrank, aufzubewahren.

Das Kochsche Alt-Tuberkulin eignet sich im allgemeinen für Fälle des ersten und zweiten Stadiums mit gutem Kräftezustande und geringen Temperatursteigerungen. Wir beginnen bei einem Tagesmaximum von 37° (in der Mundhöhle) mit 1/10 *mg*, bei etwas höherer Temperatur mit 1/100 *mg*.

Bei den kleineren Dosen bis zu 10 *mg* steige man je nach der Tuberkulinempfindlichkeit wie folgt an: 1/100, 3/100, 5/100, 1/10, 1·5/10, 2/10, 3/10, 5/10, 7/10, 1, 1·5, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20 *mg*. Beim Auftreten von Reaktionen verlängere man die Intervalle und wiederhole die Dosis. Werden diese Dosen gut vertragen, dann kann man weitergehen, also 20, 30, 50, 70, 100 *mg*, eventuell kann man noch steigern, 150, 250, 400, 600, 800, 1000 *mg*.

Bezüglich der Anwendungsweise der anderen Tuberkulinpräparate verweise ich auf das Lehrbuch von Bandelier und Roepke.

Es wäre noch etwas eingehender auf die Tuberkulinbehandlung bei Kindern einzugehen.

Durch die Arbeiten Schlossmanns[1]) und seiner Schüler, Bauer und Engel[2]), ist die Tuberkulinbehandlung auch der Kindertuberkulose erschlossen worden.

Da die Lungentuberkulose bei Kindern eine um so schlechtere Prognose gibt, je jünger das Kind ist, so werden wir alle Lungentuberkulosen, die eine Neigung zur Progression zeigen, von der Tuberkulinbehandlung ausschließen. Frische Fälle sind zunächst immer als progrediente zu betrachten, weil erst nach einiger Zeit sich entscheiden läßt, ob Neigung zum Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses besteht oder nicht; man hat also auch in diesen Fällen bezüglich des Tuberkulins sich zunächst exspektativ zu verhalten.

Bei lokalisierten Prozessen ist die Tuberkulinbehandlung ein mächtiger Faktor, der neben anderen Methoden zu sehr schönen Heilresultaten führt.

Nach Engel geht man nun so vor, daß man die Anfangsdosis ermittelt, unter Vermeidung gröberer Reaktionen, die Dosis steigert, allmählich zur optimalen Maximaldosis gelangt und diese in Zeitintervallen von 4—5 Tagen wiederholt.

Als einen wesentlichen Punkt der Tuberkulinbehandlung betrachtet Engel die hohe Immunität, die einmal erreicht worden ist, möglichst lange zu halten.

Daher ist es zweckmäßig, daß man die Tuberkulinbehandlung in einer Anstalt so lange weiterführt, bis man die optimale Maximaldosis bestimmt hat, um dann unter Beachtung der Temperaturverhältnisse ambulatorisch dieselbe Dosis öfters zu wiederholen. Das Schema, das Engel gibt, lautet folgendermaßen: 0·001, 0·002, 0·003, 0·005, 0·007, 0·01, 0·02, 0·03, 0·05, 0·07, 0·1, 0·2, 0·3, 0·5, 0·7, 1·0 Alt-Tuberkulin Koch.

Da die Tuberkulinbehandlung genaue Temperaturmessungen und überhaupt sorgfältige Aufsicht erfordert, so verlangt ihre Durchführung wenigstens in den Hauptphasen der Behandlung Internierung des Kindes in eine geschlossene Anstalt.

Neben dem Tuberkulin spielen Ernährung und Klima eine sehr wichtige Rolle.

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Gemischte Kost, vorwiegend aus Kohlehydraten, Gemüse und Obst bestehend, ist am Platze.

Von den klimatischen Faktoren wirkt bei der lokalisierten Tuberkulose, der Drüsen-, Knochen- und Gelenkstuberkulosen, das Seeklima ganz vorzüglich; besonders an der Nordsee, in Norderney, Westerland, wo zweckmäßig eingerichtete Privatsanatorien und Kinderheilstätten bestehen, erholen sich die Kinder ganz vorzüglich; die Kurdauer soll einige Monate, sogar ein halbes Jahr und mehr dauern, was ja ausführbar ist, da in den Kinderheilstätten auch für den Unterricht gesorgt ist.

Ferner kommt im Sommer das deutsche Mittelgebirge, im Winter das Engadin und Südtirol in Betracht.

Bei skrofulösen Kindern wirken auch die Seebäder am Schwarzen Meere, wie Jalta, Ewpatoria (Krim), ebenso in Odessa (an dem sogenannten Liman) ganz ausgezeichnet.

Bei Anämie, geringer Appetenz wird man sich der Eisen-Arsenpräparate (Levico, Roncegno), bei Drüsentuberkulose der Schmierseifenbehandlung nach Kapesser mit Erfolg bedienen, auch das Jod in Verbindung mit Eisen, als Jodeisensirup (3mal täglich einen Kaffeelöffel bis einen Eßlöffel), in der kalten Jahreszeit der Lebertran allein oder in Kombination mit Jod werden mit Nutzen verwendet.

Rp. Ferri sulf. 1·0,
Kali jodat. 5·0,
Syr. simpl. 200·0.
MDS. 3mal tägl. 1 Kaffeelöffel.

Rp. Ol. jecoris Aselli 100·0,
Jodi puri 0·1,
Ol. Menth. piper. gtt. 2.
MDS. 3mal tägl. 1 Kaffeelöffel, 2 Stunden nach dem Essen mit Kaffee.

Die Knochen- und Gelenkstuberkulosen bedürfen, außer der Allgemeinbehandlung, noch lokaler Manipulationen chirurgisch-orthopädischer Natur.

Einer kurzen Besprechung möchte ich das Marmorek'sche Serum und die Karl Spenglerschen Immunkörper (I. K.) würdigen.

Über das Serum von Marmorek entnehme ich einer Arbeit von Röver (33) folgende Angaben: „Im Gegensatze zu Koch, welcher zur Herstellung seines Tuberkulins

die langsam gewachsenen Kulturen von Tuberkelbacillen verwandte, benutzte er (Marmorek) zur Gewinnung seines Serums Tuberkelbacillen, welche er auf einem besonderen Nährboden innerhalb 24 bis 48 Stunden zum Wachstum gebracht hat.

Diese primitiven Kulturen fabrizieren ein Gift, das verschieden von dem älterer Kulturen besonders die deletären Wirkungen im tierischen Organismus erzeugen soll. Mit diesem Gifte werden Pferde immunisiert, welche ein Antitoxin in ihrem Blute bilden und mit ihrem Serum das Antituberkulose-Serum liefern. Es handelt sich demnach bei der Behandlung mit dem Serum um eine passive Immunisierung. Da bei vielen Formen von Tuberkulose nicht Tuberkelbacillen in Reinkulturen die Krankheitserreger sind, sondern Mischinfektionen, besonders mit Streptokokken bestehen, so ist darauf Bedacht genommen, gegen die Gifte der Streptokokken Antikörper in dem Serum zu schaffen. Marmoreks Serum enthält zweierlei Antitoxine, von Tuberkelbacillen und Streptokokken.

Marmorek schreibt zwei Arten der Behandlung vor, diejenige mit subcutanen Injektionen und die mit Darmeingießungen. Ein dritter Modus vereinigt beide Behandlungsmethoden, indem Serien von Einspritzungen mit solchen von Darmeingießungen abwechseln.

Bei subcutanen Injektionen werden 5 cm^3 Serum als Einzeldosis jeden zweiten Tag drei Wochen lang eingespritzt; es folgt dieser Serie von 10 Einspritzungen eine Ruhepause von drei Wochen. Nach dieser Zeit werden die Einspritzungen in derselben Weise wie zu Anfang wieder aufgenommen, worauf nach der zweiten Serie von 10 Einspritzungen abermals eine Pause von drei Wochen eintritt und so fort.

Die zweite Art der Applikation des Serums besteht in hohen Darmeingießungen durch die Darmsonde. Morgens wird ein Reinigungsklistier gegeben und nach erfolgter Defäkation durch die möglichst hocheingeführte Darmsonde 5—10 cm^3 Serum eingespritzt. Durch das Nachspritzen von 10—15 cm^3 lauwarmen Wassers vermeidet man, daß ein Teil des Serums mit dem Entfernen der Sonde verloren geht. Diese Darmeingießungen werden täglich gemacht und können beliebig lange fortgesetzt werden.

Die Injektionen werden unter aseptischen Kautelen an der Außenseite des Oberschenkels gemacht. Nach der Injektion wird die Einstichstelle mit Heftpflaster bedeckt; Patient bleibt darauf mindestens eine Stunde ruhig zu Bette liegen.

Um die eventuellen Fiebersteigerungen nach den Injektionen genau beobachten zu können, werden die Einspritzungen morgens zwischen 9 und 10 Uhr gemacht. Die Temperatur der Kranken wird viermal am Tage gemessen, um 7 Uhr morgens, um 12 Uhr vor der Mahlzeit, um 5 Uhr und abends 8 Uhr.

Die Reaktionserscheinungen bestanden in manchen Fällen in Temperaturerhöhungen und in Veränderungen an der Injektionsstelle (Rötung, Schwellung, hie und da auch Gefäßverletzung beim Einstich in eine Vene).

Das Urteil über das Marmorekscheserum lautet verschiedentlich; während die Einen seine Anwendung ablehnen, berichten Andere von günstigen Erfolgen damit.

Bei der chirurgischen Tuberkulose wird von Hoffa und seiner Schule dem Mittel ein wesentlicher Einfluß zugeschrieben. Hierbei wird die subcutane Anwendung als die sicherere bevorzugt; die Darmeingießungen wirken stark reizend, und wird wenig Serum hierbei resorbiert.

Da das Urteil über Marmoreks Serum noch nicht abgeschlossen und sein Preis ein sehr hoher ist (5 cm^3 = 3·75 bis 4 Mark), so können wir seine Anwendung dem praktischen Arzte vorderhand nicht empfehlen.

Über die Karl Spenglerschen I. K. entnehme ich dem Lehrbuche von Bandelier und Röpke[1]) folgendes: Nach dem heutigen Stande der Immunitätsforschung nimmt man an, daß die bei der natürlichen und künstlichen Immunisierung auftretenden spezifischen Schutzstoffe in den blutbildenden Organen, hauptsächlich im Knochenmark, gebildet werden.

Nun glaubt Karl Spengler den Nachweis erbracht zu haben, daß die Hauptproduktions- und Anhäufungsstätten der Immunsubstanzen für eine Reihe von Infektionskrankheiten (z. B. Lepra, Eiterungen, Cere-

[1]) l. c.

brospinalmeningitis, Syphilis), insbesondere aber für die Tuberkulose, die Blutzellen sind. Die eigentlichen Immunkörper-Produzenten seien die roten Blutkörperchen, die ihre Immunsubstanzen meist auf Antigenreize hin unter lebhafter Hämolyse an das Serum abgeben, das nur die Verbrauchs-Immunsubstanzen führe.

Die Immunkörper des Tuberkulose-Immunblutes seien: Agglutinine, Präzipitine, Opsonine, hauptsächlich aber Lysine und Antitoxine.

Das hochwertige Tuberkulose-Immunblut künstlich immunisierter gesunder Menschen und Tiere hat sich seinem Entdecker im aufgeschlossenen Zustande als hervorragendes therapeutisches Mittel für die menschliche Tuberkulose erwiesen. Das zur Verwendung kommende Präparat, das die Immunkörper chemisch rein, frei von Eiweiß und Blutfarbstoff enthält, nennt er I. K. (das Präparat wird auf Wunsch von der Firma Kalle & Comp., A. G., Biebrich a. Rh., abgegeben).

I. K. sei polyvalent, enthält also auch Immunkörper gegen die Eiterbakterien und könne auch bei septischen Zuständen Verwendung finden.

Während Karl Spengler über große Erfolge berichtet, äußern sich die anderen Beobachter, bis auf Herzberg, über das Mittel abfällig; namentlich hat Alexander auf Grund von Beobachtungen an der Deutschen Heilstätte zu Davos-Wolfgang, den I. K. jeglichen Einfluß auf die Tuberkulose abgesprochen.

Auf Grund mündlicher Erkundigungen meinerseits haben sich die meisten Ärzte in Davos in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Es kann also von einer allgemeinen Anwendung des Mittels vorderhand keine Rede sein.

Ich wende mich nun an ein neues Kapitel, i. e. an die physikalische Therapie der Tuberkulose. Ich möchte zunächst die Behandlung der Lungentuberkulose mittelst der von Kuhn konstruierten Saugmaske etwas eingehender erörtern.

Auf der von Rokitansky angegebenen Tatsache fußend, daß Herzfehler, die eine Stauung im kleinen Kreislaufe bedingen, niemals oder höchst selten zu einer Tuberkulose führen, hat Kuhn eine Maske konstruiert (erhältlich Mediz.

Warenhaus, Berlin, Karlsstraße, nebst Gebrauchsanweisung), die ähnliche Verhältnisse herbeiführen soll. Es handelt sich, wie Kuhn (34) selbst sagt, um einen Apparat zur Erschwerung der Einatmung, während die Ausatmung völlig unbehindert bleibt.

Was nun zunächst das Zustandekommen der Hyperämie anlangt, so weiß jeder aus dem bekannten physiologischen „Müllerschen Versuch", daß bei einer Einatmungserschwerung die Lunge mit Blut, je nach dem Grade der Erschwerung, angefüllt wird.

Die stärkere Blutfülle der Lungen hat nun, wie bekannt, zum Zweck, die Bacillen abzutöten und gleichzeitig durch die bessere Ernährung des Lungengewebes eine gute Vernarbung hervorzurufen.

Die Wirkung der Saugmaske ist aber nicht auf die Hyperämie beschränkt, sondern sie gewährleistet auch in anderen Punkten die rationellste Behandlung der Lungentuberkulose.

Wichtig ist zunächst, daß bei diesem Verfahren die Lungen ruhiggestellt bleiben.

Diese „Ruhigstellung" der Lungen infolge der geringeren Entfaltungsmöglichkeit unter der Saugmaske ist aus verschiedenen Gründen von größter Bedeutung; denn es ist solchergestalt die Möglichkeit gegeben, zur Kräftigung der Atemmuskulatur und der gesamten Atmungsorgane die rationellste und wirksamste Widerstandsgymnastik zu pflegen, ohne wie bei sonstigen Atemübungen die Gefahren der Lungendehnung (wie Lungenbluten, Verbreitung des Krankheitsprozesses, Verhinderung der Heilung durch Auseinanderzerrung der vernarbenden Teile usw.) fürchten zu müssen.

Sodann wird durch die Atemgymnastik unter der Saugmaske bei gewissermaßen „ruhig gestellten" Lungen nicht allein die beste Kräftigung der Atemmuskulatur ermöglicht, sondern die dabei durch den Hochstand des Zwerchfells erzwungenermaßen eintretende, vorwiegend „kostale" Atmung hat infolge der stärkeren Exkursionen der Rippen naturgemäß auch eine allmähliche erhebliche Beweglichkeit und Weitung des Brustkorbes zur Folge.

Sehr merkwürdig ist, daß man, während sonst aus Furcht vor Lungenblutungen alle Atemübungen gewöhnlich verworfen wurden, bei der Maskenatmung die Erfahrung gemacht hat, daß Lungenbluten nicht einzutreten pflegt, ja sogar, daß zuweilen schwere Lungenblutungen unter der Maske aufhören und fortbleiben.

Ein weiterer und ebenfalls sehr wichtiger Heilfaktor ist die Wirkung der Saugmaske auf die Blutbildungsorgane. Ich (35) habe festgestellt, daß infolge der Einatmungserschwerung ebenso wie bei der Luftverdünnung im Höhenklima durch den Reiz der verminderten Sauerstoffspannung auf das Knochenmark eine schnell ansteigende, dauernde Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen und eine etwas langsamere, aber auch stetige Vermehrung des Hämoglobins stattfindet.

Schließlich muß ich noch zwei Wirkungen der Saugmaske hervorheben, welche sich physiologisch — ähnlich der „Bergkrankheit“ in größeren Höhen — aus der geringeren Sauerstoffspannung des Gehirns (infolge Wegsaugung des Blutes vom Gehirn bzw. einer allgemein verminderten Sauerstoffspannung) ergeben. Die eine ist ein Gefühl der Müdigkeit und Schlafneigung.

Als zweite Wirkung zeigt sich dabei eine ganz erhebliche Verlangsamung der Atmung bis auf 7 oder gar 6 Atemzüge in der Minute, welche als eine Wirkung der verminderten Sauerstoffspannung auf das Atemzentrum des Nervus vagus aufzufassen ist.

Abgesehen von dem subjektiven Wohlbefinden, der Besserung der Atmung, der Abnahme der Atem- und Pulsfrequenz, dem Aufhören der Nachtschweiße, des Fiebers usw. beobachtet man meist sehr bald ein frischeres Aussehen der Kranken infolge der Blutverbesserung.

Wenn ich auf meine persönlichen Erfahrungen mit der Kuhnschen Saugmaske, die ich an ca. 25 Fällen angewendet habe, zurückgreife, so kann ich im allgemeinen die günstige Wirkung auf die Dyspnoe und Anämie bestätigen. Ich lasse zweimal täglich atmen, und zwar zunächst 10 Minuten, dann immer mehr, bis ich auf 2 Stunden im Tage gelange,

sukzessive lasse ich die Einatmungsöffnung immer schmäler machen, indem ich den Schieber hinaufrücken lasse. Die Kranken vertragen die Maske im allgemeinen sehr gut, nur in den ersten Tagen klagen sie über Kopfschmerzen, Ohrensausen, Erscheinungen, die sich aber bald geben.

Auch gegen pleuritische Adhäsionen habe ich die Maske mit gutem Erfolge angewendet. Ich kann also ihre Anwendung in der Praxis sehr empfehlen, zumal sie gar keine schädigenden Einflüsse ausübt.

Einen mächtigen Faktor in der physikalischen Therapie der Tuberkulose bildet die Lichtbehandlung (Phototherapie), entweder mit Sonnenlicht (Heliotherapie) oder mit künstlichen Lichtquellen (Röntgen, Finsen).

Die Sonnenlichtbehandlung findet hauptsächlich Anwendung bei der Kehlkopftuberkulose und bei der Knochen- und Gelenkstuberkulose.

Die Sonnenlichtbehandlung wurde von Sorgo eingeführt und von Baer, Jansen, Kunwald weiter ausgebaut.

Sorgo verwendet einen gewöhnlichen Toilettespiegel. Der Kranke sitzt mit dem Rücken gegen die Sonne, läßt die Lichtstrahlen auf den Spiegel einfallen, von hier gelangen sie in die Mundhöhle, von wo sie durch einen vom Patienten selbst eingeführten Kehlkopfspiegel in den Larynx gelangen. Der Kranke beleuchtet seinen eigenen Kehlkopf.

Die Kranken erlernen das Verfahren ziemlich rasch.

Der Nachteil bei dieser Manipulation besteht darin, daß Patient, wenn er den Spiegel richtig eingestellt hat, mit der Hand diese Stellung fixieren muß, was namentlich für schwache Kranke sehr ermüdend ist.

Daher hat Jansen einen handlichen Spiegel konstruiert, der auf einem Stativ ruht und mittelst eines Scharniers auf und ab verschoben und in beliebiger Höhe fixiert werden kann, was für den Patienten sehr bequem ist.

Jansen läßt öfters im Tage, dafür aber nur kurze Zeit, beleuchten und, wie ich aus einer freundlichen Mitteilung gelegentlich eines Besuches in der Deutschen Heilstätte zu Davos-Wolfgang erfuhr, ist er mit den Erfolgen recht zufrieden.

Der Spiegel ist bei Eschenburg (Davos-Platz, Preis 14—16 Francs) erhältlich.

Die Sonnenlichtbehandlung wirkt ferner sehr günstig bei der Gelenks- und Knochentuberkulose; namentlich in Leysin werden, wie Escherich und Monti erst jüngst berichteten, geradezu glänzende Erfolge erzielt. Wahrscheinlich setzt sich die Wirkung aus zwei Komponenten zusammen, aus der bakterientötenden und der entzündungserregenden Einwirkung des Lichtes, hauptsächlich der ultravioletten Strahlen. Auch ich verfüge über Fälle von tuberkulösen Knochenerkrankungen, wo die Heliotherapie zur Heilung geführt hat. Selbstverständlich dürfen hierbei auch die anderen Faktoren, wie Luft, Nahrung, nicht vernächlässigt werden.

Endlich wird das Sonnenlicht in Form von Sonnenbädern bei der Lungentuberkulose, bei Pleuritiden, mit Erfolg angewendet. Doch muß hiebei systematisch und streng individualisierend vorgegangen werden.

Die Sonnenbäder sind kein indifferentes Heilmittel und können bei unvorsichtiger Anwendung mehr Schaden als Nutzen stiften. Darauf hat, wenn ich nicht irre, Stadelmann hingewiesen, als in der Umgebung von Berlin in den Volksbädern die Masse des Publikums ohne ärztliche Verordnung und Aufsicht sich der Sonnentherapie aussetzte. Die Erscheinungen sind die des Hitzschlages in größerem oder kleinerem Maßstabe (Erregungs- und Kollapszustände, Kopfschmerzen, gastrische Störungen, Dermatitiden usw.). Die Sonnenlichtbäder werden in der Regel vor dem Mittagessen angewendet, und zwar ist die Belichtungszeit zunächst kurz (10—15 Minuten), allmählich dehnt man dieselbe, wenn das Verfahren vom Kranken gut vertragen wird, bis auf eine Stunde aus. Sehr schwache Personen oder Kranke mit Neigung zur Hämoptoe müssen von den Sonnenbädern ausgeschlossen werden. Um Kopfschmerzen vorzubeugen, ist der Kopf durch Bedeckung mit einem Strohhut und Schirm zu schützen.

Auch die Röntgentherapie ist in den Dienst der Tuberkulosebehandlung getreten.

So berichtet L. Freund(36) über gute Erfolge bei der Knochentuberkulose, namentlich bei oberflächlich gelegenen Herden, wenn Eiter- oder Knochenretention fehlt.

Über schöne Erfolge mit der Röntgentherapie bei der Lungentuberkulose, der tuberkulösen Pleuritis, berichtet Rieder.

Die Bestrahlung muß aber von kundiger Hand ausgeführt werden, sollen Schädigungen allgemeiner und lokaler Natur (Verbrennungen, Dermatitiden) vermieden werden.

Endlich wäre der Finsentherapie beim Lupus (der Hauttuberkulose) kurz zu erwähnen.

Ich wende mich nun an die Besprechung der Hydrotherapie der Lungentuberkulose. Schon Brehmer und nach ihm Dettweiler haben die Bedeutung des hydrotherapeutischen Verfahrens für die Lungenschwindsucht richtig erkannt; seitdem ist durch die Arbeiten der Hydrotherapeuten, wie Winternitz und seiner Schule, ferner Matthes(37) und der Phthisiater das Wasserheilverfahren zu einem ehernen Faktor in der Behandlung der Lungentuberkulose geworden; in keiner, rationell und zeitgemäß eingerichteten Heilstätte für Lungenkranke darf dieser therapeutische Behelf fehlen; aber auch in der häuslichen Behandlung der Tuberkulose, sei es im Palaste des Reichen oder in der Hütte des Armen, können wir durch einfache hydriatische Maßnahmen schöne Erfolge erzielen.

Die folgenden, für den Praktiker bestimmten Ausführungen sind einer Arbeit Moellers(38) und dem Lehrbuche Matthes[1]) entnommen.

So sagt Moeller: „Nächst Brehmer wies Winternitz nach, daß der hydriatischen Behandlung bei geeigneter Anwendung ein hoher therapeutischer Wert bei der Behandlung Tuberkulöser zuzusprechen sei, daß wir in dem tonisierenden hydriatischen Verfahren ein wirksames Unterstützungsmittel der Phthisiotherapie kennen gelernt haben. Die Hydrotherapie leistet nicht nur Dienste bei der Abhärtung, sondern sie wirkt auch anregend und heilend. Die Blutzirkulation und der Gefäßtonus werden vorteilhaft angeregt, schon bestehende Katarrhe werden durch hydriatische Maßnahmen günstig beeinflußt.

In der Phthisiotherapie sind 3 Anwendungsformen der Hydrotherapie besonders zu berücksichtigen, und zwar Einpackungen, Abreibungen und Duschen. Dieselben kommen, je nach dem Kräftezustand des Lungenkranken, den jeweiligen Krankheitserscheinungen und dem Stadium

[1]) l. c.

der Erkrankung, einzeln oder untereinander kombiniert in Anwendung.

Als Einpackung kommt besonders die Kreuzbinde in Betracht. Die Einpackungen werden dem Kranken des Abends angelegt und bleiben die Nacht über liegen. Bei besonderen akuten Reizerscheinungen der Brustorgane, wo der Kranke überhaupt das Bett hüten muß, tut man gut, die Einpackungen auch tagsüber anzuwenden. Um Erkältungen vorzubeugen, sind nach der morgens erfolgten Abnahme des Umschlages die übererwärmten Hautpartien durch kalte Waschungen schnell abzukühlen und danach ist trocken nachzufrottieren.

Man kann die Brustpackung wohl mit vollem Recht als eines der souveränsten Mittel bei der Behandlung der Lungenkranken betrachten, wie ja auch Brieger die Kreuzbinde als das mächtigste Expektorans bezeichnet, das wir dem Kranken bieten können und das die ganze Schar der Expektorantien der alten und der neuen Materia medica weit hinter sich läßt.

Als weitere Formen von Packungen kommen in der Phthisiotherapie noch die abkühlenden und die erregend ableitenden Umschläge in Betracht. Sie finden aber nur in Ausnahmefällen Anwendung: bei Fieber, akuten Entzündungen und Blutungen.

Bei Neigung zu Schüttelfrost gebe man jedoch niemals solche Packungen. Sehr angenehm und auch nützlich wirkt bei Fieber ohne Frostgefühl ein Eisbeutel auf das Herz gelegt; man umhüllt den Beutel mit einem Tuch; auch die Herzschlange leistet vorzügliche Dienste bei Fieber, man läßt dabei kaltes Wasser durch den auf das Herz gelegten spiralförmigen Schlauch durchfließen.

Bei Blutungen kann man in den Fällen, wo der Eisbeutel nicht angebracht erscheint, ebenfalls kühlende Umschläge anwenden. Man macht sie in der Weise, daß man die Brust des Kranken mit einem doppelt gefalteten, in sehr kaltem, respektive in Eiswasser ausgewrungenem Tuche bedeckt.

Die Erneuerung des Umschlages inkommodiert den Kranken nicht, jedenfalls kann er in seiner Lage verharren.

Zur Blutableitung aus den oberen Körperpartien wendet man die erregenden ableitenden Packungen in Form von Wadenpackungen erfolgreich an. Man macht sie am

besten als Doppelstrumpf. Hierzu werden dem Kranken nasse baumwollene Strümpfe angezogen, darüber wollene. Man unterstützt die Wirkung, wenn man an die Füße eine Wärmflasche legt.

Die physiologische Wirkung dieser Wadenpackung liegt darin, daß im Bereiche der Packung infolge der Dunsttemperatur eine reichlichere Blutzirkulation entsteht, wodurch die oberen Partien entlastet werden.

Eine andere, in der Phthisiotherapie sehr häufig angewandte Wasserprozedur ist die Abreibung. Sie kann auch bei Schwerkranken in Anwendung kommen; hier zieht man vielfach die mildeste Form der Abreibung, nämlich die warme Abreibung, besonders bei anämischen Patienten zu Beginn der Kur, respektive als Einleitung zur Wasserbehandlung, den kalten Abreibungen vor. Als Übergang zu letzteren macht man alsdann kalte Abwaschungen, welche am besten morgens, wenn der Patient noch im Vollbesitz der Bettwärme ist, vorgenommen werden. Man gebraucht dazu einen Frottierhandschuh, am besten aus Luffastoff, und ein kräftiges Frottierhandtuch. Der Handschuh wird in kaltem Wasser ausgewrungen, bei besonders empfindlichen Patienten kann man dem Wasser anfangs etwas Alkohol oder Franzbranntwein zusetzen und nun werden die einzelnen Körperteile, während der Kranke im Bett bleibt, kurz und kräftig, aber ohne starken Druck abgerieben und einzeln gleich trocken nachfrottiert und wieder bedeckt.

Bei den fiebernden, zu Schweiß neigenden Kranken setzt man dem Wasser etwas Citronensäure zu.

Nach einigen Wochen kann man dann zu der energischen kalten Abreibung übergehen, mit der man bei kräftigen Kranken auch sofort beginnen kann.

Man macht Teilabreibungen des Oberkörpers und auch Ganzabreibungen, d. h. Lakenabreibung des ganzen Körpers. Man kann dem Wasser, je nachdem man einen stärkeren oder schwächeren Reiz ausüben will, mehr oder weniger Salz zufügen; man beginnt mit schwacher Salzkonzentration und geht allmählich zu stärkerer Konzentration über.

Der Patient fühlt sich nach der Abreibung erfrischt und gekräftigt; ist das nicht der Fall, so muß die Prozedur mit wärmerem Wasser gemacht und abgekürzt werden. Durch

diese Prozedur wird die Hautatmungstätigkeit wesentlich erhöht, so daß sie nun vikariierend eintreten kann für die durch das Leiden außer Funktion gesetzten Lungenabschnitte.

Die eigenartige Wirkung der Abreibung liegt darin, daß in schneller Aufeinanderfolge der thermische Reiz mit dem mechanischen abwechselt, daraus ergibt sich die vorteilhafte physiologische Wirkung. Durch den Kältereiz entsteht eine Konstriktion der peripheren Gefäße; es erfolgt ein Zufluß nach den tieferen Teilen, inzwischen wird aber durch den mechanischen Reiz eine Erweiterung der peripheren Gefäße und damit eine Rückstauung des Blutes herbeigeführt. Durch den ersten Shock wird die Atmung angehalten, um sich dann zu vertiefen. Die Herztätigkeit wird verlangsamt, die einzelnen Kontraktionen werden ergiebiger und kräftiger.

Sodann wendet man in der Phthisiotherapie noch Duschen an; letztere sollen kurz sein, da sonst die Wärmeentziehung zu stark und zu lange ist. Die Dusche kann niemals durch zu kurze, wohl aber durch zu lange Dauer schaden. Man beginnt in der Regel mit 5 Sekunden und steigt, je nach dem Kräftezustand des Patienten, aber höchstens bis auf 25—30 Sekunden; im allgemeinen soll man sie nur bei gut genährten und nicht blutarmen Kranken anwenden, also bei Spitzenaffektionen im Anfangsstadium hauptsächlich.

Als Einleitung wendet man die temperierte Regendusche an. Ich lasse mit 26° C beginnen, während des Aktes aber schon auf 22° heruntergehen. Im weiteren Verlaufe lasse ich die Anfangstemperatur allmählich auf 20° heruntergehen und auf 16—14° abfallen. Man muß aber ganz individuell verfahren nach der Wirkung auf den Kranken. Die Dusche muß aus einer gewissen Höhe herabfallen. Die Höhe ist nach dem vorhandenen Atmosphärendruck einzurichten. Es ist dem Kranken bei der Regendusche eine gewisse Bewegung vorzuschreiben, er muß mit Beiseitebeugung des Kopfes eine rotierende Bewegung in den Hüften ausführen, damit Brust und Rücken gleichmäßig berieselt werden.

Die bewegliche Fächerdusche gestattet durch die Möglichkeit, daß einzelne Körperteile kürzer oder länger, stärker oder schwächer getroffen werden können, eine Erzielung besonderer Effekte bezüglich Blutzirkulation, Respiration usw.

Die Strahlendusche ist mit besonderer Vorsicht nur bei kräftigen Patienten anzuwenden. Die Trockenabreibung erfolgt, wie bei der Abreibung oben geschildert ist. Nach der Dusche soll der Kranke spazieren gehen.

Die Wirkung der Dusche auf das Allgemeinbefinden des Kranken muß sorgfältig beobachtet werden. Der Puls muß kräftiger und voller werden. Es darf kein Frösteln eintreten, sondern der Kranke muß ein allgemeines Wohlbefinden verspüren. Bei Nichteinhaltung dieser Indikation kann eine Verschlechterung des Lungenbefundes eintreten, insbesondere verstärkter Hustenreiz, Stiche, Rhonchi usw.

Als Kontraindikation bei Duschen von vorneherein gelten organische Herzfehler, hochgradige Anämie, Neigung zu Blutungen und ein vorgeschrittenes Stadium der Erkrankung.

Eine nicht eigentlich therapeutische, aber doch notwendige hydriatische Maßnahme sind die Bäder. Als Reinigungsbad ist jedem Kranken mindestens wöchentlich einmal ein Vollbad von 33—35° C zu verabreichen, dem man zweckmäßig Kiefern- oder Fichtennadelextrakt zusetzt. Das Bad soll höchstens 6—8 Minuten dauern und ist mit einem Überguß von kälterem Wasser, zirka 22°, abzuschließen.

Nachdem der Kranke sich angekleidet hat, soll er aber nicht draußen herumsitzen, entweder legt er sich der Witterung entsprechend bedeckt draußen auf dem Balkon auf seinen Liegestuhl oder, wenn er besonders empfindlich und die Witterung sehr ungünstig ist, legt er sich am besten eine Stunde ins Bett. Sitzbäder, Fuß- und Armbäder kommen seltener, nur bei besonderen Störungen in Anwendung.

Die Herzfrequenz der Tuberkulosen ist durchwegs erhöht, und je höher dieselbe in fieberlosem Zustande ist, um so schlechter ist meist die Prognose; läßt sich nun durch hydriatische Maßnahmen die Herzfrequenz herabsetzen und damit eine kräftige Systole erzielen, so wird der Blutdruck erhöht, die Lunge besser mit Blut versehen, womit die zur Tuberkulose disponierende Anämie der Pulmonales fortfällt, wie ja Hyperämie letzterer einen Schutz gegen Tuberkulose bildet; somit wird die Lunge selbst wie auch der Gesamtorganismus besser ernährt und so eine Besserung respektive Heilung angeregt. Wir erzielen dies am besten mit dem Herzkühlschlauch, das heißt einem Normalumschlag von

kaltem Wasser mit darüber gelegtem schlangenförmigen Schlauche, durch welchen Wasser passiert; auch ein Eisbeutel, auf die Herzgegend placiert, erweist sich gegen die Tachykardie nützlich. Bleibt die Wirkung dieser hydriatischen Maßnahmen auf die Herztätigkeit aus, so ist die Prognose der Lungentuberkulose eine bedeutend schlechtere."

Nach Matthes[1]) wendet man gegen die Verdauungsstörungen der Phthisiker, auch gegen Diarrhöen, Prießnitzsche Umschläge um den Leib in Verbindung mit Wärmeträgern (Kataplasmen, Thermophor) an.

Gegen die tuberkulöse Pleuritis wird, wenn das Exsudat nicht durch Punktion entleert werden muß, mit Erfolg die Kreuzbinde angewendet.

Die chirurgische Therapie der Lungentuberkulose, eine Frucht wissenschaftlicher Forschung der letzten Zeit, findet ihre hauptsächlichste Anwendung in der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax und in der sogenannten extrapleuralen Thorakoplastik.

Durch die Arbeiten interner und chirurgischer Ärzte ist dieser junge Zweig der Therapie bereits mächtig emporgeschossen und verspricht in der Zukunft Erfolge in der Bekämpfung der Lungentuberkulose dort, wo wir heute mit der konservativen Behandlung allein nichts erreichen können.

Nach Mosheim(39) galten früher die Heilungsaussichten eines tuberkulösen Pneumothorax für eine große Seltenheit und der spontan entstandene Pneumothorax stellte eine sehr gefürchtete Komplikation der Lungentuberkulose dar; demgegenüber hat Spengler(40) in Davos 20 Pneumothoraxfälle mit sehr gutem Erfolge behandelt.

Spengler glaubt, die von ihm wiederholt beobachtete gleichzeitige Heilung von Tuberkulose und Pneumothorax auf die lange Kompression und Stillstellung der Lunge durch große Exsudate, deren Entstehung er für erforderlich hält, zurückführen zu sollen.

Schon früher hat Spaeth[2]) bei mehreren schweren Fällen von fieberhafter progressiver Lungentuberkulose durch die spontane Bildung eines Pneumothorax einen verblüffenden

[1]) l. c.
[2]) Zit. bei Mosheim (l. c.).

Umschwung eintreten sehen. Das Fieber wurde kupiert, Husten und Auswurf nahmen bald ab; die Phthise wurde auf längere Zeit in der günstigsten Weise beeinflußt und der Pneumothorax in den drei Fällen teils geheilt, teils wurde die Arbeitsfähigkeit wiederhergestellt, obgleich ein Exsudat bestehen blieb. Diese Erfolge schreibt der Autor ausschließlich der längere Zeit aufrecht erhaltenen Kompression der Lunge zu. Er rät daher mit aller Entschiedenheit, diese Erfahrung für die Therapie nutzbar zu machen und in geeigneten Fällen von Phthise die Lunge durch einen künstlich erzeugten Pneumothorax zum Kollabieren zu bringen.

Ganz analoge Beobachtungen machte Forlanini[1]), der dieselben auf dem medizinischen Kongreß in Rom 1894 zur Sprache brachte. Er sah in mehreren Fällen die Lungentuberkulose im Anschluß an einen hinzutretenden Pneumothorax ausheilen, was ihn veranlaßte, die Lungenkompression durch Injektion von Gas zur Therapie der Phthise zu empfehlen. Am geeignetsten erschien ihm hierzu Stickstoffgas, weil dieses am langsamsten resorbiert wird. Daß nicht nur der Pneumothorax, sondern auch große pleuritische Ergüsse auf den Verlauf der Tuberkulose einen günstigen Einfluß ausüben können, ist eine ziemlich weitverbreitete Anschauung, wenn man sie auch manchmal nur andeutungsweise ausgesprochen findet.

Den Gedanken, die Ruhigstellung der Lunge in Gestalt des Pneumothorax therapeutisch zu verwenden, hat zuerst der amerikanische Chirurg Murphy[2]) in die Tat umgesetzt. In Deutschland ist diese Therapie von Brauer (41), A. Schmidt, L. Spengler, v. Muralt weiter ausgebaut worden.

Über die Indikationen und die technischen Details entnehme ich den Arbeiten L. Spenglers[3]) und Brauers[4]) folgende Anhaltspunkte: Der therapeutische Pneumothorax stellt eine Behandlungsmethode dar, die nur unter sorgfältigster Abwägung der prognostischen Lage des Patienten durchgeführt werden darf. Indiziert ist die Methode bei einsei-

[1]) Zit. bei Mosheim (l. c.).
[2]) Zit. bei Mosheim (l. c.).
[3]) l. c.
[4]) l. c.

tiger und ausgedehnter Phthise. Eine gründliche Untersuchung der anderen Lungenseite ist sehr notwendig. Inaktive Prozesse oder leichte Affektion in der Spitze des Oberlappens der sogenannten gesunden Seite stellen keine Kontraindikation dar, dagegen sind frische, in Bewegung befindliche Prozesse auf dieser Seite eine absolute Kontraindikation. Der Umstand ausgedehnter Pleuraadhäsionen macht die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax unmöglich. In solchen Fällen kommt die ausgedehnte extrapleurale Thorakoplastik in Frage.

Nach Brauer wird bei der ersten Punktion folgendermaßen vorgegangen: Man bestimmt durch sorgfältige physikalische Untersuchung sowie durch ein Röntgenogramm die Stelle, wo Pleuraadhäsionen fehlen. Nach lokaler Anästhesie wird die Haut durch einen etwa $2^1/_2$ *cm* langen Schnitt durchtrennt, alsdann wird die Interkostalmuskulatur zum Teil scharf, zum Teil stumpf durchtrennt, bis die verdickte Pleura costalis erreicht scheint; von einem Assistenten werden die Wundränder mit kleinen Häkchen offen gehalten. Die Pleura wird dann sehr vorsichtig mit einem Troikart, welcher mit einem stumpfen Mandrin montiert ist, durchstoßen. Die seitliche Öffnung des Troikart ist mittelst Gummischlauches an dem Stickstoffballon angeschlossen. Nach vollendeter Stickstoffeinblasung wird die kleine Wunde durch zwei Nähte und Heftpflasterverband geschlossen.

Der Stickstoff, welcher zur Einblasung dienen soll, muß chemisch rein und steril sein; man hat sich ihn entweder selbst darzustellen oder als chemisch reinen Stickstoff aus einer Fabrik zu beziehen und bei dem Einlassen aus der Bombe in die Flaschen durch sterile Watte zu filtrieren. Man fülle die Flasche, welche zur Aufnahme des N bestimmt ist, zunächst mit $1^0/_{00}$iger Sublimatlösung und lasse diese dann durch das Gas verdrängen, hierbei die Lösung in die zweite Flasche überleitend. Die Flaschen sind zu graduieren, damit jederzeit abgelesen werden kann, wie viel Stickstoff bei der Einblasung der Flasche entnommen worden ist. In dem Verlaufe des zum Troikart führenden Gummischlauches ist ein Wasser- oder Quecksilbermanometer einzuschalten, damit man während der Punktion sich jederzeit von dem Druck überzeugen kann, welcher in dem Pneumothorax

herrscht. Die Menge des einzulassenden Stickstoffes kann zwischen $1^1{}_2$ und $2^1/_2$ *l* schwanken; es wird dies von dem jeweiligen Verhalten des Patienten abhängen. Entscheidend hierbei ist auch die Druckbeobachtung insofern, als es wohl ratsam ist, in dem Pneumothoraxraum etwas Atmosphärendruck herrschen zu lassen und höchstens einen mäßigen Überdruck zu erzeugen. Den Stickstoffübertritt reguliert man durch die Stellung des zweiten Ballons.

Zeitpunkt und Stelle für die späteren Stickstoffeingießungen werden außer durch die physikalische Untersuchung zweckmäßigerweise durch die Durchleuchtung sowie durch Temperaturbeobachtung bestimmt. Tritt wieder Fieber ein oder zeigt sich eine fortschreitende Verkleinerung des Pneumothorax, so ist zur erneuten Einblasung zu schreiten; hierbei ist die Technik dann überaus einfach, da man jetzt getrost mit dem gewöhnlichen scharfen Punktionsinstrument vorgehen kann (Verfahren nach Forlanini; beim ersten Vorgehen gefährlich wegen der Möglichkeit einer Lungenverletzung, Gasembolie).

Der künstliche Pneumothorax bedingt eine Entspannung der Lunge; sie bietet dann nicht mehr zahlreiche ausgespannte Hohlräume, in welchen die infektiösen Massen liegen bleiben und stetes Fortschreiten der Erkrankung bedingen. Die Lunge wird ferner wie ein Schwamm ausgepreßt, speziell die im Zerfall begriffenen Teile werden entleert; bronchopneumonische Herde dürften im gleichen Sinne beeinflußt werden. Klinisch erscheint dementsprechend eine vorübergehende Vermehrung des Sputums.

Von großer Bedeutung ist die Ruhigstellung der Lunge und der Einfluß, der hieraus auf die Blut- und Lymphzirkulation in der Lunge resultiert.

Sicher ist, daß die Lungenprozesse nicht trotz, sondern wegen des Pneumothorax zur Heilung kommen.

Nach L. Spenglers Erfahrungen werden die Patienten sehr günstig beeinflußt; die Kranken nehmen an Gewicht zu, das Fieber sinkt allmählich, das Sputum und die Tuberkelbacillen werden immer weniger; auch die Psyche wird gehoben, die Kranken werden lebensfroh und munter. Diese günstigen Symptome treten um so früher und vollständiger auf, je kompletter der Pneumo-

thorax ist; bei inkomplettem, durch Adhäsionen der Pleura bedingtem Pneumothorax ist der Erfolg ein unvollständiger.

Unser Bestreben muß dahin gerichtet sein, einen kompletten Pneumothorax zu erzielen, es muß die Kompression der Lunge 1—2 Jahre unterhalten werden.

Während meines Aufenthaltes in Davos, Sommer 1909, hatte ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Dr. Wolfer, Chefarztes des Neuen Sanatoriums Davos-Dorf, Gelegenheit, 4 Fälle von künstlichem Pneumothorax zu beobachten, wobei ich an 3 Fällen die Operation und den postoperativen Verlauf, am vierten Falle aber nur den letzteren beobachtete. Es handelte sich durchwegs um schwere und mittelschwere Phthisen, an denen die anderweitigen Behandlungsmethoden mit geringem Erfolge erprobt worden waren.

Im Falle I handelt es sich um eine junge, ca. 28jährige Frau mit schwerem Allgemein- und Lokalbefund, hohem Fieber, Darmstörungen (Diarrhöen — Amyloid?). Zunächst Schnittverfahren nach Brauer. Pleura sehr verdickt; es gelang mit Mühe und Not, einen kleinen Pleuraspalt anzulegen und ein geringes Quantum Stickstoff einzugießen. Auch bei den folgenden Eingießungen war der Erfolg ein negativer.

Sehr schön war das Resultat bei Fall III und IV. Es handelte sich in beiden Fällen um junge Leute von 23, resp. 18 Jahren. Namentlich Fall IV war vor der Operation in einem hoffnungslosen Zustand: Tuberculosis pulmonum et laryngis, Tuberculosis intestini; hohes hektisches Fieber; der junge Mann war durch 10 Monate ans Bett gefesselt.

Ich sah den Patienten ca. 3 Wochen nach dem Eingriffe; der Erfolg war ein verblüffender: Patient saß an der Mittags- und Abendtafel; bewegte sich frei; machte auch schon Spaziergänge und kleine Ausflüge. Ebenso günstig war auch der objektive Befund: die Larynx- und Darmerscheinungen waren gänzlich zurückgegangen; das Fieber sank allmählich; das Sputum war gering; der Lungenbefund bedeutend gebessert.

Ebenso schön verlief Fall III. Es handelte sich in beiden so günstig verlaufenden Fällen um einen kompletten Pneumothorax.

Im Falle II (ein junger Mann von 24 Jahren, der seit 5 Jahren in Davos lebt) war der Erfolg ein nur partieller; es gelang eben nicht, einen kompletten Pneumothorax zu erzielen, und zwar infolge der mächtigen Pleuraverwachsungen.

Überblicken wir den Erfolg in diesen vier Fällen, so kann derselbe als ein sehr guter bezeichnet werden; nur im ersten Falle, wo es sich um eine stark heruntergekommene Patientin handelte, war das Resultat ein negatives.

Der erste Eingriff wurde nach dem Brauerschen Schnittverfahren, die weiteren Eingießungen nach Forlanini gemacht. Die Technik ist eine höchst einfache. Die Schwierigkeit des Verfahrens liegt in der Bestimmung der ersten Einstichstelle, einer Stelle, wo die Pleura von Adhäsionen frei ist; die exakteste klinische Untersuchung und Durchleuchtung schützt in dieser Hinsicht vor Irrtümern nicht.

Am häufigsten wählt man als erste Einstichstelle den siebenten Intercostalraum zwischen der hinteren Axillar- und der Scapularlinie.

Die Anlegung des künstlichen Pneumothorax ist nach der Meinung maßgebender Autoren berufen, in der Therapie der Lungentuberkulose eine große Bedeutung zu erlangen.

Es muß eben noch die Technik, die Indikationen weiter ausgebaut werden, die Auswahl der Fälle eine sorgfältigere werden.

Vorläufig ist dies nur ein Verfahren für den geübten Phthisiotherapeuten.

Ich glaube aber, daß der praktische Arzt das Verfahren theoretisch kennen muß, um Fälle seiner Klientel dieser Behandlungsmethode zuzuführen, um Besserung, resp. Heilung zu erzielen, dort, wo Siechtum und Qual die Lebensfreude vergällen würden.

Wo die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax kontraindiziert erscheint, kommt die sogenannte extrapleurale Thorakoplastik in Betracht. Das Prinzip dieser Operation besteht darin, eine Ruhigstellung der erkrankten Lungen durch ausgedehnte Rippenresektion herbeizuführen (zweite bis neunte Rippe) und den Defekt der Brustwand durch einen transplantierten Hautlappen zu decken. Der Eingriff ist ein sehr schwerer; das Verfahren ist von Brauer, Küttner und Friedrich (42) ausgebaut und für die Therapie der Lungentuberkulose in Anwendung gebracht worden.

Wer sich hierfür interessiert, den verweise ich auf die einschlägigen Arbeiten Brauers und Friedrichs in Brauers Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose.

Es erübrigt mir noch die Besprechung des Schlußkapitels, id est, der sozialen Maßnahmen gegen die Tuberkulose.

Eingangs dieser Arbeit wurde schon erwähnt, daß man in den letzten 10 Jahren zur Einsicht gekommen ist, die Heilstättenbewegung allein sei im Kampfe gegen die Tuberkulose nicht ausreichend.

Will man nämlich die Tuberkulose radikal bekämpfen, so genüge es nicht, das manifest kranke Glied allein einer Familie der Heilstätten- oder Krankenhausbehandlung zuzuführen; auch die übrigen Familienmitglieder, namentlich die Kinder, können durch das Zusammenleben mit dem Kranken gleichfalls an Tuberkulose erkrankt oder zumindest tuberkuloseverdächtig sein. Solche Familien repräsentieren wahre „Tuberkulosenester“ und sind eine Quelle für eine Weiterverbreitung der Infektion und Gefährdung für ihre Umgebung. Es ist also eine Pflicht der maßgebenden Faktoren, solche Tuberkulosenester auszuheben und sie unschädlich zu machen. Auf diese Weise entwickelte sich die soziale Fürsorgetätigkeit in der Bekämpfung der Tuberkulose.

In Deutschland nahmen die sozialen Maßnahmen im Kampfe gegen die Tuberkulose von der Heilstättenbewegung ihren Anfang.

Nachdem durch ein gemeinsames Vorgehen der Regierung, autonomer Behörden und privater Wohltätigkeit eine große Anzahl von Volksheilstätten errichtet worden war, ging man von diesen, als dem Kernpunkte der ganzen Bewegung, aus, neue Abwehreinrichtungen gegen die Tuberkulose aufzubauen.

Ich will die wichtigsten derselben kurz Revue passieren lassen, wobei ich mich an die ausgezeichnete Abhandlung von Stuertz[1]) über diesen Gegenstand halten werde.

Da hätten wir:

1. Die Tageserholungsstätten. Dieselben wurden zuerst vom Berliner Arzte Becher angegeben und verfolgen

[1]) l. c.

den Zweck, erholungsbedürftigen Personen der armen Bevölkerung, Erwachsenen und Kindern, an der Peripherie der Stadt während der schönen Jahreszeit den Genuß frischer Luft zu ermöglichen. Hier wird auch gegen sehr billigen Preis Verpflegung gewährt. Die Tageserholungsstätten dienen auch zur Aufnahme von solchen Personen, die wegen Überfüllung in einer Heilstätte nicht unterkommen können, oder aber als Nachkur nach einer Heilstättenbehandlung.

2. Die Kinderheilstätten. Sie sind zur Aufnahme von tuberkulösen Kindern bestimmt, und werden hier die Prinzipien der hygienisch-diätetischen Behandlungsmethoden wie bei Erwachsenen durchgeführt.

Deutschland verfügt bereits über mehrere Musteranstalten dieser Art, und zwar in Hohenlynchen in der Uckermark die sogenannte „Viktoria Luise"-Kinderheilstätte; ferner in Belzig (bei Berlin) mit einem Belegraum von dreißig Betten.

Weiters hätten wir die Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten: Norderney (für 264 Kinder), Wyk auf Föhr (150 Betten), Zoppot bei Danzig (100 Betten). Ferner ist zu erwähnen in Österreich die Kinderheilstätte in Alland (angegliedert an die Heilstätte für Erwachsene); in Frankreich das Oeuvre d'Orinesson unter der Leitung des Prof. Dr. S. Léon-Petit.

3. Ferienkolonien für tuberkuloseverdächtige Kinder. Dieselben, vom Pfarrer Bion 1876 in Zürich zuerst angegeben, verfolgen den Zweck, schwächlichen, blutarmen Schulkindern im Laufe von einigen Wochen Kräftigung und Erholung zu gewähren und auf diese Weise den Ausbruch der Tuberkulose zu verhüten. Solche Ferienkolonien sind bereits in allen Kulturstaaten in großer Anzahl errichtet und ihre segensreiche Wirkung vollauf gewürdigt worden.

Pannwitz schlägt vor, die Ferienkolonien, wo es angeht, an Kinderheilstätten anzugliedern, um auch die tuberkuloseverdächtigen Kinder ärztlich beobachten zu können.

4. Die ländlichen Kolonien. Sie dienen als Übergangsstation zwischen Heilstätte und Berufsleben. Die aus der Volksheilstätte entlassenen Pfleglinge können sich mit wirtschaftlichen Arbeiten beschäftigen und auf diese Weise sich ihr Brot verdienen. Vorgeschrittene Kranke können dauern-

den Aufenthalt hier nehmen. Eine derartige Kolonie ist in der Lüneburger Heide (Stübeckshorn bei Solten) angelegt und hat sich gut bewährt. Der Aufenthalt eines Kranken beträgt durchschnittlich 48 Tage.

5. Arbeitergärten. Dieselben repräsentieren parzellierte Gelände, die an kinderreiche Arbeiterfamilien an der Peripherie der Stadt zu billigem Preise verpachtet werden; die armen Proletarierkinder schöpfen frische Luft, die Arbeiter erholen sich hier nach des Tages Mühen.

Solche Arbeitergärten sind in Charlottenburg von Geheimrat Bielefeld gegründet worden.

6. Polikliniken für Lungenkranke. Diese Institution ist von Ministerialdirektor Althoff und von Professor B. Fraenkel kreiert worden und verfolgt nachstehende Zwecke:

a) unentgeltliche Untersuchung des Auswurfs;

b) probatorische Tuberkulininjektion für die Frühdiagnose;

c) Aufklärung der Kranken über die Infektionsgefahr der Tuberkulose;

d) Überweisung an die Heilstätten resp. Krankenhäuser;

e) eventuelle ambulatorische Behandlung der Kranken;

f) zu Unterrichtszwecken — zur Schulung der Ärzte in der Tuberkulosediagnostik und -therapie.

Fast in allen größeren Universitätsstädten Deutschlands bestehen derlei Polikliniken. Je mehr die praktischen Ärzte sich der Fürsorgetätigkeit zuwenden, desto überflüssiger werden die Polikliniken für Lungenkranke.

7. Die Aufklärung über Tuberkuloseansteckungsgefahr und -verhütung. Diese pädagogische Maßregel verfolgt den Zweck, in Form von Vorträgen, Flugschriften und Merkblättern die Elemente der Hygiene dem Volke einzuimpfen und auf die Hauptinfektionsquellen der Tuberkulose (Auswurf des Kranken; die Milch perlsüchtiger Kühe in rohem Zustande) hinzuweisen.

Auch den Regeln einer zweckmäßigen Lebensweise sowie der Schädigung durch großen Alkoholkonsum wird in Form von kurzen präzisen Ausdrücken das Wort gesprochen.

Auch in der Schule, den Kasernen müssen diese Merkblätter verbreitet werden.

Die wichtigsten Merkblätter sind: 1. die vom Deutschen Zentralkomitee herausgegebene „Knopfsche Preisschrift“ (1000 Exemplare = 80 Mark); 2. das „Tuberkulosemerkblatt“, erschienen im Verlage von Julius Springer (1000 Exemplare = 25 Mark); endlich 3. das „Flugblatt gegen den Alkoholismus“, bearbeitet vom kaiserlichen Gesundheitsamte.

8. Pflegestätten für unheilbar infektiöse Tuberkulöse. Sie dienen zur Aufnahme von schwerkranken Bacillenhustern, die für ihre nächste Umgebung eine große Gefahr bedeuten. Solche Pflegestätten oder Invalidenhäuser können selbständig oder in Anlehnung an ein größeres Krankenhaus als eigene Station errichtet werden.

Durch Anlegung von Liegehallen, Bibliotheken, Parks sucht man den Aufenthalt möglichst angenehm zu gestalten. Ein derartiges Invalidenheim besteht in Lichtenberg (bei Berlin); die Verpflegskosten betragen 1 Mark pro Tag.

Den Haupt- und Kernpunkt der sozialen Maßnahmen gegen die Tuberkulose bilden aber die Fürsorgestellen für Lungenkranke (Dispensairs antituberculeux). Das sind nach Stuertz Institute, welche eine rein hygienisch-prophylaktische Fürsorge für die Familie der ihnen zugehenden tuberkulösen Kranken ausüben.

Die ersten größeren Dispensairs sind in Belgien von Malvoz und in Frankreich von Calmette, in Lille, errichtet worden.

Von hier aus ging die Bewegung zugunsten der Fürsorgestellen auch auf die anderen Kulturstaaten über, und heute verfügen die meisten von ihnen, namentlich Deutschland, über eine große Anzahl gut organisierter Fürsorgestellen.

Es ist von vornherein klar, daß die Schaffung von Dispensairs, wie denn überhaupt die ganze Tuberkulosebekämpfung, große Geldsummen notwendig macht. Daher muß mit Freude konstatiert werden, daß in den Ländern, wo man es mit der Bekämpfung der Tuberkulose ernst meint, Regierung, Gemeinden und private Wohltätigkeit materielle Opfer zur Schaffung und Verbreitung von Fürsorgestellen nicht scheuen.

Die Organisation der Fürsorgestellen ist in den verschiedenen Ländern eine verschiedenartige, entsprechend den

lokalen und nationalen Verhältnissen; die Grundprinzipien bei der Schaffung der Dispensairs sind aber im wesentlichen dieselben, daher sei es mir gestattet, in den Hauptzügen die Organisation einer Fürsorgestelle, wie sie in Deutschland, Schweiz und Österreich besteht, zu schildern.

Die Leitung der Fürsorgestellen setzt sich aus einem Damenkomitee mit einer Präsidentin an der Spitze, einem Schätzmeister und dem ärztlichen Leiter, zusammen. Dem letzteren sind sogenannte Schwestern beigegeben, denen die Pflicht zukommt, die Familien aufzusuchen und über ihre Verhältnisse, hygienischer, materieller und sozialer Natur, dem Arzte Bericht zu erstatten.

Die Tätigkeit der Schwestern ist eine sehr schwierige — sie müssen über ein großes Maß von Menschenkenntnis, Erfahrung und Taktgefühl verfügen. Die Schwestern werden am Beginne ihrer Tätigkeit über die wichtigsten Punkte der Tuberkulosebekämpfung, Wohnungshygiene, das Aussehen Tuberkulöser, Beseitigung des Auswurfs kurz belehrt. Jede Schwester erhält ihren Stadtbezirk mit einer bestimmten Anzahl von Familien, die sie in Intervallen von einigen Wochen zu besuchen hat.

Die Tätigkeit einer Fürsorgestelle spielt sich folgendermaßen ab:

Der ärztliche Leiter notiert in der Sprechstunde (1- bis 2mal wöchentlich) die Namen derjenigen Personen, welche die Hilfe der Fürsorgestellen anrufen.

Die Adressen werden der betreffenden Schwester, in deren Bezirke der Kranke und dessen Familie wohnt, zugewiesen.

Die Schwester besucht nun die Familie und stellt fest, wie die Wohnungsverhältnisse, die pekuniäre Lage, der Gesundheitszustand der Familienmitglieder sich gestalten; dies alles wird auf einem Bogen notiert.

Gleichzeitig belehrt die Schwester die Familie über die Ansteckungsgefahr der Tuberkulose und händigt ein Merkblatt über Tuberkulose ein. Alle Mitglieder der Familie, gleichgültig, ob sie gesund oder krank sind, erhalten Karten, mit denen sie sich zur ärztlichen Untersuchung begeben müssen. Dieselbe wird entweder von einer Klinik, respektive Kinderklinik (für Personen unter 8 Jahren) oder aber vom Kassenarzte, respektive Armenarzte besorgt. In der letzten Zeit,

wo praktische Ärzte der Fürsorgetätigkeit beigezogen werden, kann diese Untersuchung auch vom Leiter der betreffenden Fürsorgestelle ausgeführt werden. Die Karten mit dem Untersuchungsbefund liefern die Familienmitglieder an die Schwestern ab, die diese Karten samt dem Ergebnisse ihres ersten Besuches der Komiteesitzung, die einmal wöchentlich stattfindet, vorzuweisen haben.

Hier wird nun gemeinsam beschlossen, welche Art der Fürsorge die betreffenden Familienmitglieder erhalten sollen. Die Leichtkranken werden in eine Lungenheilstätte respektive Kinderheilstätte dirigiert; Schwerkranke, welche sich hierfür nicht eignen, werden nach Möglichkeit in einer Pflegestätte untergebracht; wenn sie hiermit nicht einverstanden sind, werden sie in häuslicher Pflege belassen, dabei aber wird ihnen eine Unterstützung zuteil, damit sie sich eine bessere Wohnung mit einer Stube für sich allein, mieten können.

Gleichzeitig werden die am meisten gefährdeten Familienmitglieder, besonders die Kinder, entfernt und entweder in Krippen, Kinderheimen oder in Pflege auf dem Lande untergebracht. Auch die Waisenhäuser erklären sich zur Aufnahme von pflegebedürftigen Kindern bereit, wenn die Mutter durch Krankheit gezwungen ist, die Familie zu verlassen.

Ebenso wird eine Unterstützung mit Geld und Lebensmitteln seitens der Fürsorgestelle gewährt.

Bares Geld wird nur dann verabfolgt, wenn der Ernährer der Familie in einer Lungenheilstätte untergebracht ist, und zwar während der Dauer der Kur und in den vier folgenden Wochen der Rekonvaleszenz.

Von Nahrungsmitteln werden Milch, Eier und Fleisch verabfolgt, namentlich dann, wenn die ärztliche Untersuchung eine reichlichere Ernährung notwendig erscheinen läßt.

Von der Fürsorgestelle werden durch die Schwestern Milchmarken und Anweisungen für Volksküchen an die betreffende Familie verteilt.

Ein weiterer, sehr wichtiger Zweig der Fürsorgetätigkeit betrifft die Desinfektion der Wohnungen, wo ansteckende Tuberkulöse gewohnt haben oder gestorben sind. Auf eine Anzeige des Abteilungsbureaus der Fürsorgestelle wird mit Einwilligung des Oberhauptes der betreffenden Familie die Wohnung von der städtischen Desinfektionsanstalt kostenlos

desinfiziert, ebenso die Wäsche, Kleidungsstücke der Kranken, respektive der an Tuberkulose Verstorbenen.

Auch Spuckfläschchen verteilen die Schwestern in den Familien zu sehr billigem Preise.

Ist die betreffende Familie in die Fürsorge aufgenommen, so erhält sie in gewissen Intervallen den Besuch der Schwester, die bei ihrem zweiten Aufsuchen der Familie den Beschluß der Fürsorgekommission mitteilt, bei den ferneren Besuchen aber kontrolliert, ob die Familienmitglieder den hygienischen Anordnungen sich unterwerfen.

Familien, deren materielle und soziale Verhältnisse sich gebessert haben oder die auf wiederholte Ermahnung der Schwester sich den Anordnungen und Regeln der Fürsorgestelle nicht fügen wollen, werden von der Wohltat der Fürsorgetätigkeit ausgeschlossen und der Vorstand der Fürsorgestelle davon benachrichtigt. Über alle Einnahmen und Ausgaben haben die Schwestern genaue Rechnung zu führen und der Kommission Bericht zu erstatten.

Von großem Nutzen für die Tätigkeit der Fürsorgestellen ist es, wenn dieselben Fühlung nehmen mit anderen humanitären Anstalten, ferner den Krankenkassen, der Armenverwaltung und den Landesversicherungsanstalten. Es ist daher gut, wenn dem Vorstande der Fürsorgestellen Vertreter der genannten Körperschaften, ferner Fachmänner aus Regierungskreisen und Repräsentanten der hohen Finanzwelt angehören.

Es muß auch mit großer Genugtuung begrüßt werden, daß in der letzten Zeit die praktischen Ärzte immer mehr Interesse für die Fürsorgetätigkeit bekunden und die Leitung derselben in ihre Hand nehmen. Das ist wohl die beste Gewähr dafür, daß die Fürsorgestellen im Volke Wurzel fassen werden und der Kampf gegen die Tuberkulose mit Erfolg geführt werden wird.

VIII. Kurzer Rückblick.

Eine für die Geschichte kurze Spanne Zeit ist seit Kochs Entdeckung des Tuberkelbacillus verflossen und doch steht, dank den Bemühungen der menschlichen Gesellschaft, ein mächtiges Bollwerk im Kampfe gegen die Tuberkulose.

Neue Forschungen und Entdeckungen auf diesem Gebiete sind notwendig, um der schrecklichen Krankheit Herr zu werden.

Dem praktischen Arzte fällt die schwere Aufgabe zu, die Lehren der Wissenschaft in sich aufzunehmen, sie hinauszutragen ins Volk, zum Wohle und Nutzen der leidenden Menschheit.

IX. Literatur.

1. Cornet: Die Tuberkulose (Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie).
2. Stuertz: Praktische Anleitung zur Organisation von Fürsorgestellen für Lungenkranke (Urban & Schwarzenberg, Wien und Berlin).
3. Dünges: Untersuchungen und Betrachtungen zur Ätiologie und Therapie der Lungentuberkulose (Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. VII, Heft 1).
4. Baumann: Kritische Betrachtungen der Symptome der Lungentuberkulose, vorwiegend der Frühsymptome (Brauers Beiträge, Bd. XIV, Heft 1).
5. Kraus F.: Die Erkennung der Tuberkulose (mit vorwiegender Berücksichtigung der Frühdiagnose). (Zeitschrift für ärztl. Fortbildung, 1904, Nr. 3).
6. v. Behring: Über alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Kindesalter (Brauers Beiträge, Bd. III).
7. Henoch: Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 7. Auflage 1893.
8. Schlossmann: Tuberkulose (Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler und Schlossmann, I. Bd., II. Hälfte).
9. Hamburger: Allgemeine Pathologie und Diagnostik der Kindertuberkulose.
10. Escherich: Was nennen wir Skrofulose? (Wiener klin. Wochenschrift, 1909 Nr. 7).
11. Engel: Die Pathologie der Kindertuberkulose (Beiheft zur med. Klinik, 1909, Heft 11).

12. Schellenberg und Scherer: Was leistet die Röntgendurchleuchtung des Brustkorbes als Diagnosticum bei tuberkulösen Lungenerkrankungen? (Brauers Beiträge, Bd. III).

13. Sahli: Über Tuberkulinbehandlung, 1907.

14. Hammer: Über die diagnostische Tuberkulininjektion und ihre Verwendung beim Heilstättenmaterial (Brauers Beiträge, Bd. I).

15. Bandelier und Roepke: Lehrbuch der spez. Tuberkulosediagnostik und Tuberkulosetherapie. 3. Auflage.

16. Roepke: Zur Diagnose der Lungentuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. I).

17. Rosthorn und Fraenkel: Tuberkulose und Schwangerschaft (Deutsche med. Wochenschrift, 1906, Nr. 17.)

18. Glas und Kraus: Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose des Kehlkopfes (Med. Klinik, 1909, Nr. 26 u. 27).

19. Weinberg: Lungenschwindsucht beider Ehegatten (Brauers Beiträge, Bd. V).

20. Wolf: Alkohol und Tuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. IV).

21. Reibmayr Dr. A.: Die Ehe Tuberkulöser und ihre Folgen (Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1894).

22. Junker: Über die klinische Bedeutung der Ehrlichschen Diazoreaktion bei Lungentuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. V).

23. Wolff-Eisner: Die Prognosenstellung bei der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie nebst Bemerkungen über die Frühdiagnose und Tuberkulintherapie (Med. Klinik, 1909, Nr. 24).

24. Engel: Über das Verhalten der kindlichen Tuberkulose gegen Tuberkulin (Brauers Beiträge, Bd. XIII, Heft 3).

25. Martin: Die Ophthalmoreaktion und die Prognosenstellung bei tuberkulösen Erkrankungen in der Gravidität (Münchner med. Woch., 1909, Nr. 3).

26. Engel: Die (spezifische) Diagnose und Therapie der Kindertuberkulose (Med. Klinik, 1910, Nr. 10 und 11).

27. Römer: Zur Präventiv-Therapie der Rindertuberkulose nebst kritischen Studien zur Tuberkulose-Infektionsfrage (Brauers Beiträge, Bd. IV).

28. Schröder: Streitfragen in der Lehre vom Fieber der chronischen Lungentuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. V).

29. Wild: Die vollkommene und unvollkommene Entfieberung bei hochfieberhafter Lungentuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. III).

30. Penzoldt: Münchener med. Wochenschr., 1903, Nr. 1.

31. Czerny: Über die häusliche Behandlung der Tuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. I).

32. Hammer: Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. VII).

33. Röver: Über 25 mit Marmoreks Serum behandelte Fälle von Tuberkulose (Brauers Beiträge, Bd. V).

34. Kuhn: Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperämie, Lymphstrombeförderung vermittelst der Lungensaugmaske. (Referat, gehalten in der V. Versammlung der Tuberkulosearzte, München 1908.)

35. Kuhn: Die Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen und des Hämoglobins durch die Lungensaugmaske und ihre Beziehung zum Höhenklima (Münchener med. Wochenschr., Nr. 35, 1907).

36. L. Freund: Lichtbehandlung der Tuberkulose (Gesellschaft f. innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien, ref. in Med. Klinik, 1909, Nr. 28).

37. Matthes: Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie (Jena, Verlag von G. Fischer, 1900).

38. Möller: Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht (Med. Klinik, 1909, Nr. 18).

39. Mosheim: Die Heilungsaussichten der Lungentuberkulose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax (Brauers Beiträge, Bd. III).

40. Spengler L.: Der Ablauf der Lungentuberkulose unter dem Einfluß des künstlichen Pneumothorax (Korr.-Blatt für Schweizer Ärzte, 1909, S. 801—814).

41. Brauer: Der therapeutische Pneumothorax (Deutsche med. Wochenschr., Nr. 17, 1906).

42. Friedrich: Die operative Beeinflussung einseitiger Lungenphthise durch totale Brustwandmobilisierung und Lungenentspannung (Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 87, II, 3).

Druck von Gottlieb Gistel & Cie. in Wien.

12.N.300.
Diagnostisch-therapeutisches Ta1910
Countway Library BDV9313
3 2044 045 539 269

12.N.300.
Diagnostisch-therapeutisches Ta1910
Countway Library
BDV9313
3 2044 045 539 269